

08/2012

Pasión por la agricultura

Sprinter 3 - 8 ST







Instrucciones de servicio

Antes de la puesta en funcionamiento hay que leerlo detenidamente!
El manual debe guardarse para su uso futuro!

Art.: 80490805 es

Declaración de conformidad CE

con arreglo a la Directiva CE 2006/42/CE

nosotros, HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

declaramos por nuestra propia responsabilidad que el producto

HORSCH Sprinter	3 ST	a partir del n° de serie	31141250
	4 ST		31151250
	6 ST		31161250
	8 ST		31081250

que es objeto de la presente declaración, cumple todas las condiciones básicas aplicables relativas a la seguridad y a la protección de la salud estipuladas en la Directiva CE 2006/42/CE.
Para llevar a efecto de plena conformidad los mencionados requisitos de seguridad y protección de la salud se utilizaron, principalmente, las siguientes normas y especificaciones técnicas:

EN ISO	12100	Principios generales de concepción en la evaluación de riesgos
EN	14018	Seguridad de sembradoras
EN ISO	4254-1	Seguridad de máquinas agrícolas. Requisitos generales

Schwandorf, a 11.01.2011
Lugar y fecha

Responsable de documentación:
Gerhard Muck

M. Horsch
(Director gerente)

P. Horsch
(Desarrollo y construcción)

— — — Seccione por favor esta hoja para su envío a HORSCH Maschinen GmbH, o bien entréguela al empleado de HORSCH Maschinen GmbH cuando efectúe la introducción a la máquina. — — —

Confirmación de recepción

¡El hecho de no enviar esta confirmación de recepción conlleva la pérdida de todos los derechos degarantía!

A
HORSCH Maschinen GmbH
Postfach 10 38
D-92401 Schwandorf
Fax: +49 (0) 9431 / 41364

Tipo de la máquina: ....

Número de serie: ....

Fecha de entrega: ....

☐ Máquina de demostración – primera utilización
☐ Máquina de demostración – cambio de emplazamiento
☐ Máquina de demostración – venta final, empleo
☐ Máquina nueva – venta final, primer empleo
☐ Máquina del cliente – cambio de emplazamiento

Edición del Manual de instrucciones: 08/2012 80490805 Sprinter 3 - 8 ST es

Por la presente confirmo la recepción del manual de instrucciones para la máquina citada arriba. Un técnico del servicio postventa de la empresa HORSCH o de un distribuidor autorizado me ha informado e instruido sobre el manejo, las funciones y las condiciones técnicas de seguridad de la máquina.

....
Nombre del técnico de servicio

Distribuidor
Nombre: ....

Calle: ....

Código postal: ....

Localidad: ....

Tel.: ....

Fax:..

E-mail: ....

N° de cliente: ....

Cliente
Nombre: ....

Calle: ....

Código postal: ....

Localidad: ....

Tel.: ....

Fax:..

E-mail: ....

N° de cliente: ....

Tengo pleno conocimiento de que la vigencia del derecho de garantía está unida indisolublemente al envío de este formulario debidamente cumplimentado a la empresa HORSCH Maschinen GmbH, o también, a la entrega de dicho formulario al técnico de servicio, inmediatamente después de que haya tenido lugar la primera introducción a la máquina.

....
Lugar y fecha de la primera introducción a la máquina

....
Firma del comprador

- Traducción del Manual de instrucciones original -

Claves de identificación de la máquina

Al hacerse cargo de la máquina apunte por favor los datos correspondientes en la lista que figura a continuación:

Número de serie: ....
Tipo de la máquina: ....
Año de fabricación: ....
1er empleo: ....
Accesorios: ....
....
....
....

Fecha de edición del Manual de instrucciones: 08/2012
Ultima modificación:

Dirección del distribuidor:	Nombre:	....
	Calle:	....
	Localidad:	....
	Tel.:	....

N° de cliente: Distribuidor. ....

Dirección de HORSCH:

HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: +49 (0) 9431 / 7143-0
Fax: +49 (0) 9431 / 41364
E-mail: info@horsch.com

N° de cliente: HORSCH: ....

Contenido

Introducción

Prólogo

Antes de la puesta en funcionamiento debe leerse atentamente el manual de instrucciones y observar lo dispuesto en él. De esta manera evitará las situaciones de peligro, reducirá los gastos de reparación y los tiempos de parada técnica y aumentará la fiabilidad y la vida útil de su máquina. ¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad!

HORSCH declina toda responsabilidad por daños e incidencias de funcionamiento que se hayan originado por el incumplimiento del manual de instrucciones.

Este manual de instrucciones está pensado para facilitarle el conocimiento de su máquina y de los campos de empleo para los que está prevista.

El manual de instrucciones debe ser leído y aplicado por toda persona a la que se le haya encomendado realizar algún trabajo con o en la máquina, como por ejemplo:

- El manejo y transporte (incluyendo los trabajos preparatorios, la eliminación de alteraciones en el curso del trabajo o los cuidados de la máquina).
- Trabajos de mantenimiento (mantenimiento preventivo e inspección)
- Transporte

Junto con el manual de instrucciones se le entregará una confirmación de recepción. Los empleados del servicio de ventas le instruirán sobre el manejo y cuidado de su máquina. Envíe después por favor la confirmación de recepción a HORSCH. Haciendo esto confirmará la aceptación formal de la máquina. El periodo de garantía comienza a transcurrir a partir de la fecha de entrega.

Nos reservamos el derecho a modificar las ilustraciones, los datos técnicos y los pesos que figuran en este manual de instrucciones, con objeto de mejorar la máquina o su equipamiento adicional.

Gestión de las faltas del objeto

Las reclamaciones por faltas del aparato deben cursarse a través del distribuidor comercial de HORSCH que le corresponda, que a su vez las enviará al departamento de asistencia técnica de HORSCH en Schwandorf.
Solo se admitirán a trámite aquellos expedientes que contengan todos los datos y que se hayan presentado en un plazo máximo de 4 semanas a partir del momento en que haya tenido lugar el daño.

Retorne a HORSCH las piezas defectuosas, limpias y vacías, junto con la reclamación por faltas del objeto y una descripción detallada del fallo, en un plazo máximo de 4 semanas.

Suministros de piezas sin solicitud de piezas usadas: Guarde estas piezas 12 semanas más por si el fabricante decidiese solicitárselas con posterioridad.

Las reparaciones por fallos del objeto que vayan a correr a cargo de empresas ajenas y que previsiblemente vayan a requerir más de 10 horas de trabajo deben consultarse primero con nuestro departamento de servicio postventa.

Utilización adecuada

La sembradora ha sido construida siguiendo los estándares de la técnica más actual y las reglas generalmente reconocidas de seguridad técnica. Pero aún así, durante el empleo puede producirse peligro de lesiones para el usuario o para terceros o desperfectos en la máquina y en otros bienes materiales.

Solo está permitido operar la máquina en perfecto estado de funcionamiento, únicamente en el marco de uso previsto, teniendo en cuenta los riesgos inherentes y respetando el manual de instrucciones.
Especialmente las averías que puedan amenazar la seguridad deberán ser remediadas inmediatamente.

El empleo, mantenimiento y reparación de la máquina quedan reservados a aquellas personas que estén familiarizadas con dichos trabajos y que hayan sido instruidas sobre los riesgos.

Las piezas de recambio originales y los accesorios de HORSCH han sido concebidos especialmente para esta máquina.
Las piezas de recambio y accesorios que no hayamos suministrado nosotros, tampoco cuentan con nuestra homologación ni autorización.
La instalación y el empleo de productos ajenos a HORSCH pueden, en determinadas circunstancias, modificar negativamente las propiedades constructivas de la máquina, perjudicando así la seguridad de las personas y de la propia máquina.
Queda excluida toda responsabilidad de HORSCH por los daños derivados del empleo de accesorios y de piezas no originales.

El empleo para el que está prevista la sembradora es aplicar semillas y abono. Cualquier empleo distinto de este o que vaya más allá, p. ej. como medio de transporte, se considerará impropio.
Los daños que se puedan originar por ello no competen a HORSCH. El riesgo recae exclusivamente sobre el usuario.

Se han de cumplir las normas de prevención de accidentes que sean aplicables y todas las demás reglas generalmente aceptadas relativas a aspectos de seguridad técnica, de medicina laboral y de seguridad vial.

El cumplimiento del manual de instrucciones y el cumplimiento de las prescripciones del fabricante respecto a la operación, mantenimiento preventivo y proactivo forman parte integrante del uso adecuado de la máquina.

Daños derivados

Esta máquina ha sido fabricada por HORSCH con gran esmero. Pero, a pesar de ello y aunque se opere conforme al uso previsto, se pueden producir desde divergencias en la cantidad aplicada hasta el fallo total de la máquina, p. ej. por los factores siguientes:

- Variaciones en la composición de las semillas o del abono (p. ej., en la distribución granulométrica, la densidad, las formas geométricas, o por el producto de tratamiento o de sellado).
- Obstrucciones o efecto de formación de puente (p. ej., por efecto de cuerpos extraños, simiente con cascarilla, productos de tratamiento pegajosos o abonos húmedos).
- Desgaste de las piezas de desgaste (p. ej., el dosificador).
- Daños debidos a una acción externa.
- Velocidades equivocadas de accionamiento y de marcha.
- Ajuste equivocado del aparato (por acople incorrecto o inobservancia de las tablas de ajuste).

Por eso, antes de cada empleo en campo, y también durante el mismo, compruebe el correcto funcionamiento de la máquina y la precisión de la cantidad aplicada.

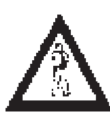
Queda excluido todo derecho de indemnización por daños que no se hayan originado en la máquina. También se incluye en este apartado nuestra exoneración de responsabilidad por daños derivados de fallos de siembra o de control.

En este manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se distinguen tres clases de indicaciones de peligro y de seguridad. Para ello se emplean los pictogramas siguientes:

 **¡Indicaciones importantes!**

 **¡Cuando existe peligro de lesiones!**

 **¡Cuando existe peligro para la vida e integridad física!**

Lea atentamente todas las indicaciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones y todos los letreros de aviso colocados en la máquina.

Asegúrese de que los letreros de aviso se mantengan en estado legible, reponga los letreros que falten y cambie los que estén dañados.

Siga estas indicaciones para evitar accidentes. Pase estas indicaciones de seguridad y de peligro a los otros usuarios.

Quedan prohibidas todas las formas de trabajar arriesgadas desde el punto de vista de la seguridad.

Operarios autorizados

Solo está permitido que trabajen en la máquina aquellas personas a las que la empresa explotadora haya encargado este cometido y que hayan sido instruidas en él. La edad mínima de los operarios es de 16 años.

El operario tiene que estar en posesión de una licencia de conducir válida. Dentro de su área de trabajo asume la responsabilidad frente a terceros.

La empresa explotadora tiene las siguientes obligaciones:

- Proporcionar al operario acceso al manual de instrucciones.
- Asegurarse de que el operario las haya leído y comprendido.

El manual de instrucciones forma parte integrante de la máquina.

Equipo de protección

Para la operación y mantenimiento necesitará:

- Ropa ceñida al cuerpo.
- Guantes de protección ante las piezas de la máquina con bordes afilados.
- Protección para los oídos.
- Gafas de protección que le protejan del polvo y de las salpicaduras durante la manipulación de abono o fertilizante líquido (tenga en cuenta las instrucciones de los fabricantes del abono).
- Al manipular productos desinfectantes o semillas desinfectadas hay que llevar máscaras respiratorias y guantes de protección (tenga en cuenta las instrucciones de los fabricantes de los productos de tratamiento).

Seguridad y prevención de accidentes

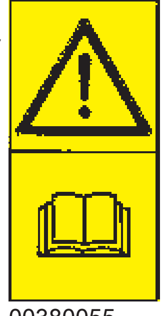
Las indicaciones de seguridad y de peligro siguientes tienen aplicación en todos los capítulos de este manual de instrucciones.

Pictogramas de seguridad

¡Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha!


00380054

Antes de la primera puesta en funcionamiento de la máquina hay que leer y cumplir el manual de instrucciones.


00380055

Antes de los trabajos de reparación y mantenimiento apagar el motor y retirar las llaves del encendido.


00380294

Para evitar lesiones oculares, no mirar directamente a la zona del haz cuando el sensor del radar esté conectado.


00380894

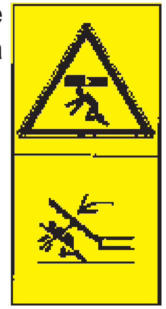
Precaución con las fugas de líquidos a alta presión, tener en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones.


00380133

No introducir nunca ningún miembro en las zonas de peligro de aplastamiento mientras que las piezas puedan estar en movimiento.


00380134

¡No permanezca en la zona de giro de las piezas plegables de la máquina!


00380135

No subir a piezas en rotación. Emplear siempre los medios auxiliares de subida previstos al efecto.


00380299

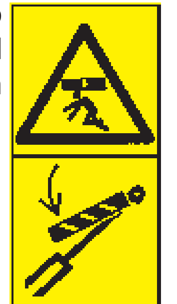
El acumulador de presión está bajo presión de gas y de aceite. Para desmontarlo y arreglarlo proceder estrictamente como se indica en el manual técnico.


00380252

No intente tocar nunca un tornillo sinfín en movimiento.


00380163

La estancia en la zona de peligro únicamente está permitida con el seguro del cilindro de elevación puesto.


00380896

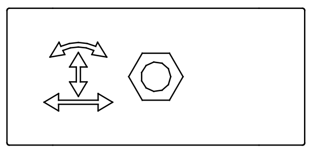
La permanencia en la zona de peligro solo está permitida con el apoyo de seguridad puesto.


00380953

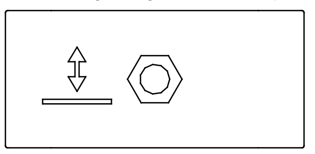
Identificación con marcas de los tubos flexibles hidráulicos

El símbolo figura siempre sobre el tubo flexible que requiere presión para poner la máquina en posición de transporte (elevar, plegar, etc.).

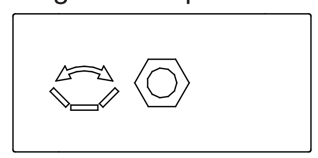
Bloque de conexiones hidráulicas



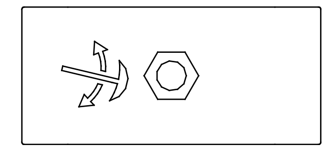
Elevar y bajar la máquina



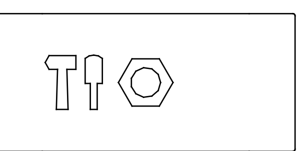
Plegar la máquina



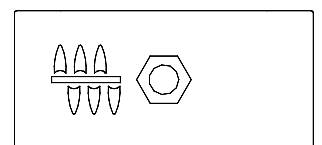
Surcador



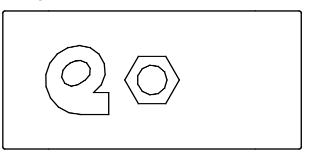
Herramientas



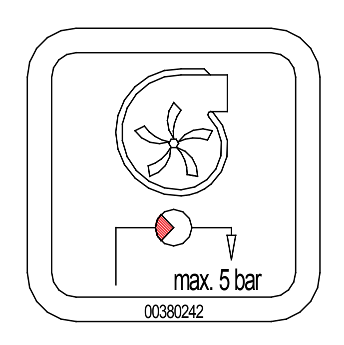
Tornillo sinfín de alimentación



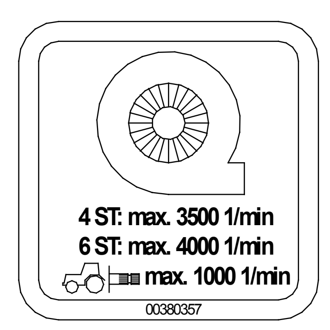
Soplador



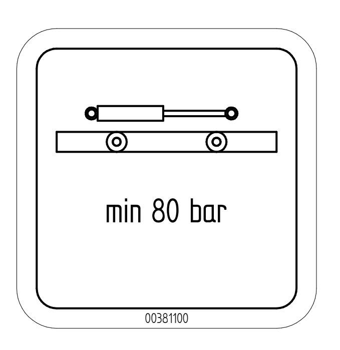
La presión de retorno en el accionamiento del soplador no debe exceder los 5 bar; en caso contrario el motor hidráulico podría resultar dañado.



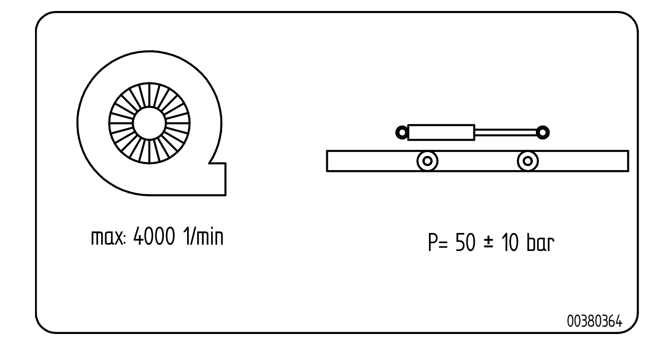
N.° de revoluciones máximo permitido del soplador
Sprinter 3 ST máx. 3500 1/min
Sprinter 4 ST máx. 3500 1/min
Sprinter 6 ST máx. 4000 1/min
Accionamiento con bomba de toma de fuerza:
Árbol de toma de fuerza máx. 1000 1/min



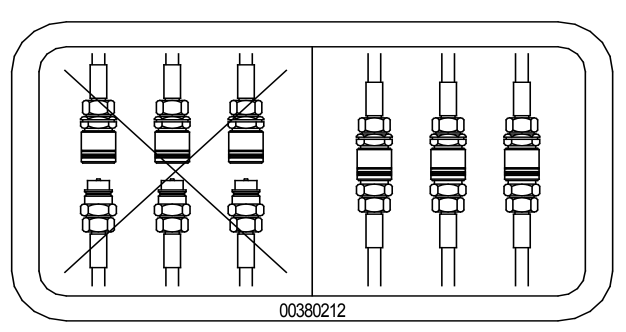
Aplicar una tensión previa de al menos 80 bar en el sistema hidráulico de plegado (Sprinter 4 y 6 ST).



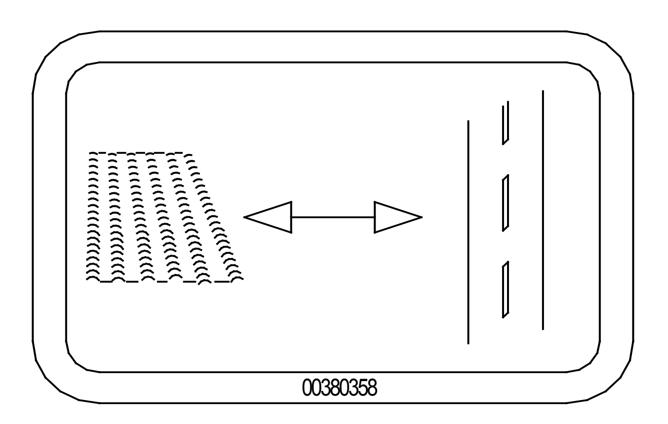
Velocidad del soplador máx.: 4000 1/min
En el Sprinter 8 ST, ajustar la presión de plegado de la tensión previa a: 50 +/- 10 bar.



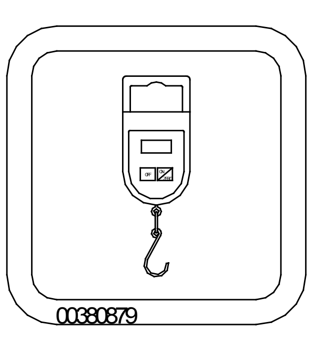
Enchufar siempre todos los conductos hidráulicos.
De lo contrario, algunos componentes podrías resultar dañados por funciones hidráulicas relacionadas.



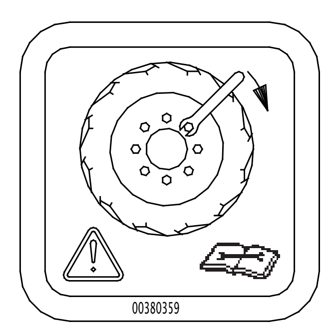
Posición de la palanca: cambio de la posición de trabajo a la posición de transporte



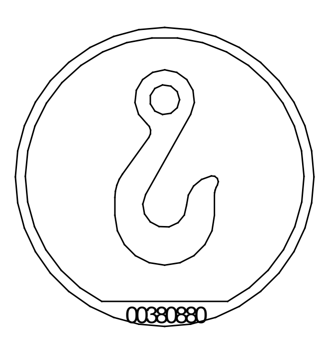
Durante la aplicación, suspender aquí la balanza.



¡Es imprescindible reapretar las tuercas/tornillos de la rueda!
Para el intervalo y el par de giro consultar el manual.



Gancho de carga; durante los trabajos de carga y descarga se deben enganchar aquí los equipos de suspensión de carga (cadenas, cables, etc.).



Seguridad durante la operación

La máquina no debe ponerse en servicio hasta que no se haya recibido la formación necesaria a cargo de los empleados del distribuidor oficial, del representante del fabricante o de los empleados de la empresa HORSCH. La confirmación de recepción se debe enviar debidamente cumplimentada a la empresa HORSCH.

Adicionalmente a este manual de instrucciones, también hay que atenerse a las normas de prevención de accidentes que haya publicado la mutua profesional de agricultura.

Utilice la máquina únicamente si están instalados y funcionan correctamente todos los dispositivos de protección y mecanismos de seguridad, como p. ej., los dispositivos de protección extraíbles.

- Comprobar con regularidad que las tuercas y tornillos, especialmente los de las ruedas y de las herramientas de trabajo móviles, estén bien apretados y, en caso necesario, volver a apretarlos.
- Si se produce alguna incidencia de funcionamiento, detener inmediatamente la máquina y asegurarla en su posición.
- Controlar a intervalos regulares la presión de los neumáticos.

Seguridad viaria

Cuando se conduzca por vías, carreteras o lugares públicos hay que atenerse a las normas de circulación.
Tener en cuenta los anchos y alturas de transporte.
Montar los dispositivos de iluminación y protección y controlar el funcionamiento.

Asegurarse de que cumple los valores permitidos de carga sobre el eje, carga sobre los neumáticos y los pesos totales, para no perjudicar la capacidad de maniobra ni de frenado.
El eje delantero siempre debe cargarse al menos con un 20 % del peso del tractor.

Los aparejos acoplados influyen sobre el comportamiento en ruta. Sobre todo al tomar curvas hay que tener en consideración el saliente lateral y la masa de inercia del aparejo acoplado.

En el transporte por carretera la máquina deberá desmontarse a la posición de transporte.
Deberá plegarse y asegurarse la máquina.
Los cilindros hidráulicos en el chasis deberán tener colocados los distanciadores y la máquina deberá estar posicionada encima.

No mover la máquina más de lo necesario.
Prestar especial atención a la altura de transporte al pasar por debajo de puentes y con tendidos eléctricos que cuelguen a baja altura.

Antes de plegarlas, las áreas de plegado deberán estar limpias de tierra. De lo contrario podrían producirse daños en la mecánica.

Antes de un desplazamiento por vías públicas hay que limpiar toda la máquina de la tierra que tenga adherida.
Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha.

Durante el transporte por vías públicas se puede conducir a una velocidad máxima de 25 km/h y el depósito de simientes tiene que estar vacío.

Seguridad en la máquina

Adicionalmente a este manual de instrucciones, también hay que atenerse a las normas de prevención de accidentes que haya publicado la mutua profesional de agricultura.

Acoplamiento y desacoplamiento

Al acoplar y desacoplar la máquina al dispositivo de tracción del tractor hay peligro de lesiones.

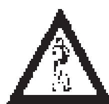
- Asegurar la máquina para que no pueda rodar accidentalmente.
- Hay que tener una especial precaución al retroceder con el tractor. Está prohibida la permanencia entre el tractor y la máquina.
- La máquina solo debe estacionarse en una base plana y firme. La máquina acoplada se ha de colocar en el suelo antes de proceder a desacoplarla.

En el sistema hidráulico

El equipo hidráulico está bajo alta presión. Las fugas de líquido pueden irritar la piel y causar graves lesiones. En caso de lesiones, acudir inmediatamente a un médico.

El sistema hidráulico de la máquina tiene varias funciones que, mal empleadas, pueden causar daños a las personas y a la propia máquina.

- Los tubos flexibles hidráulicos no se conectarán al tractor hasta que el sistema hidráulico del tractor y del aparato estén sin presión.
- El equipo hidráulico está bajo alta presión. Revise todas las tuberías, tubos flexibles y uniones de tornillos periódicamente en busca de fugas y daños visibles.
- En la localización de puntos de fuga, emplee siempre instrumentos auxiliares apropiados. Elimine inmediatamente los daños detectados. Las fugas de aceite a presión pueden causar lesiones e incendios.
- En caso de lesiones, ¡acudir inmediatamente a un médico!
- Para excluir errores, se deben señalizar los enchufes y clavijas de las conexiones funcionales hidráulicas.



Con el fin de evitar accidentes o movimientos hidráulicos accidentales o producidos por personas ajenas (por niños o acompañantes), los dispositivos de mando del tractor, cuando no se usen, tienen que, bien asegurarse en la posición de transporte o cerrarse con llave.

Acumulador de presión

En la instalación hidráulica hay instalados acumuladores de presión.
Abrir el acumulador de presión o modificarlo (soldar, perforar). También después de vaciarlo el recipiente sigue estando bajo presión inicial de gas.

Vaciar el acumulador de presión para todos los trabajos en el equipo hidráulico. El manómetro no debe indicar presión.
La presión del manómetro debe tener un nivel de 0. Solo entonces se puede trabajar en el sistema hidráulico.

Cambiar los equipamientos

- ¡Asegurar la máquina para que no pueda rodar accidentalmente!
- ¡Asegurar las piezas del bastidor elevadas bajo las que tenga que estar, mediante apoyos adecuados!
- ¡Cuidado! ¡Hay peligro de lesionarse en las piezas sobresalientes (rastra, rejas de arado, abresurcos)!
- Al subir a la máquina no trepar por los neumáticos del packer o por otras piezas giratorias. Dichas piezas podrían girar y usted, al caer, podría resultar lesionado de gravedad.

Durante el servicio

- Antes del arranque y puesta en funcionamiento, controlar los alrededores de la máquina (por si hubiera niños). Asegurarse de que tiene una visibilidad suficiente.
- No está permitido retirar ningún dispositivo de seguridad prescrito y adjunto a la máquina.
- Está prohibida la permanencia de personas en el área de giro de las piezas de accionamiento hidráulico.
- Los medios auxiliares de subida y las superficies de paso solo se deben emplear con la máquina parada. ¡Durante el servicio está prohibido ir subido a la máquina!

Sistema de frenos

El sistema de frenos de servicio de las máquinas pueden ser, en función del equipamiento, de accionamiento neumático o hidráulico.

El sistema de frenos debe estar siempre conectado y operativo en todos los trayectos por vías públicas.
Después de acoplar la máquina y antes de los desplazamientos de transporte hay que comprobar el estado y buen funcionamiento del sistema de frenos.
Antes de arrancar quitar primero el freno de estacionamiento.

Antes de desenganchar la máquina hay que asegurarla primero para que no se desplace y poner el freno de estacionamiento.

Cuidado y mantenimiento

- Cumpla los plazos prescritos legalmente o indicados en este manual para las revisiones o inspecciones periódicas.
- Para los trabajos de mantenimiento o de cuidados de la máquina se deberá estacionar la misma sobre una base plana y firme y asegurarla para que no ruede accidentalmente.
- Quitar la presión hidráulica del sistema y bajar la máquina.
- Antes de limpiar la máquina con un limpiador de alta presión hay que tapar todas las aberturas en que no deba penetrar agua, vapor o productos de limpieza, por razones de seguridad o de funcionamiento. El chorro de agua no se debe dirigir directamente sobre las piezas eléctricas o electrónicas, ni sobre el cojinete o el soplador.
- Después de limpiar todas las líneas hidráulicas de fugas y conexiones sueltas.
- Revise las zonas de fricción y otros posibles daños. Los desperfectos que se detecten se deben eliminar en seguida.
- Antes de efectuar trabajos en la instalación eléctrica hay que seccionarla de la alimentación de corriente.
- Durante los trabajos de soldadura en la máquina desconectar los cables del ordenador y de los otros componentes electrónicos. La conexión a masa se debe colocar lo más cerca posible de la zona de soldadura.
- Volver a apretar las uniones atornilladas que hubiera aflojado para los trabajos de mantenimiento y de cuidados.
- Al realizar la limpieza con chorro de alta presión o de vapor, mantener siempre al menos 50 cm de separación con los componentes de la máquina.



Las máquinas nuevas no se deben lavar con chorro de vapor o de agua a presión. La pintura se endurece del todo a los 3 meses aproximadamente, antes de este periodo podría resultar dañada.

Datos técnicos

Sprinter 3 ST

Dimensiones y pesos

Ancho de trabajo: ....3,00 m
Ancho de transporte: ....3,00 m
Altura del depósito sencillo:..................2,68 m
Altura del depósito sencillo
con pieza acoplada:..............................2,82 m
Altura del depósito doble:.....................3,11 m
Altura de transporte -
Máquina más máx.: ....0,4 m
Longitud:....................................7,90 - 8,36 m

Peso del depósito sencillo:..... desde 3.200 kg
Peso del depósito doble: .... desde 3.450 kg
Carga sobre el eje: .... desde 2.100 kg
Carga de apoyo:..................... desde 1.100 kg

Ejecución estándar

Número de rejas de arado:..........................12
Número de filas de abresurcos:.....................3
Distancia entre rejas de arado:.............. 25 cm
Profundidad de siembra: ....0 - 120 mm

Ruedas de apoyo frontales:.........10.0/75-15.3
Número de ruedas del packer: 12
Ruedas del packer rígido:..............6.00-16 AS
Ruedas del packer tándem:.......185/65-15 AS

Volumen del depósito sencillo:.............. 3000 l
Volumen del depósito
con pieza acoplada:.............................. 3700 l
Volumen del depósito doble (40:60):..... 3800 l

Potencia requerida del tractor

Potencia del tractor: ....75 - 100 KW
Presión hidráulica: ....180 bar

Sprinter 4 ST

Dimensiones y pesos

Ancho de trabajo: ....4,00 m
Ancho de transporte: ....3,00 m
Altura del depósito sencillo:..................2,68 m
Altura del depósito sencillo
con pieza acoplada:..............................2,82 m
Altura del depósito doble:.....................3,11 m
Altura de transporte -
Máquina más máx.: ....0,4 m
Longitud:....................................7,90 - 8,36 m

Peso: .... desde 3.600 kg
Peso del depósito doble: .... desde 3.840 kg
Carga sobre el eje: .... desde 2.300 kg
Carga de apoyo:..................... desde 1.300 kg

Ejecución estándar

Número de rejas de arado:..........................16
Número de filas de abresurcos:.....................3
Distancia entre rejas de arado:.............. 25 cm
Profundidad de siembra: ....0 - 120 mm

Ruedas de apoyo frontales:.........10.0/75-15.3
Número de ruedas del packer: 16
Ruedas del packer rígido:..............6.00-16 AS
Ruedas del packer tándem:.......185/65-15 AS

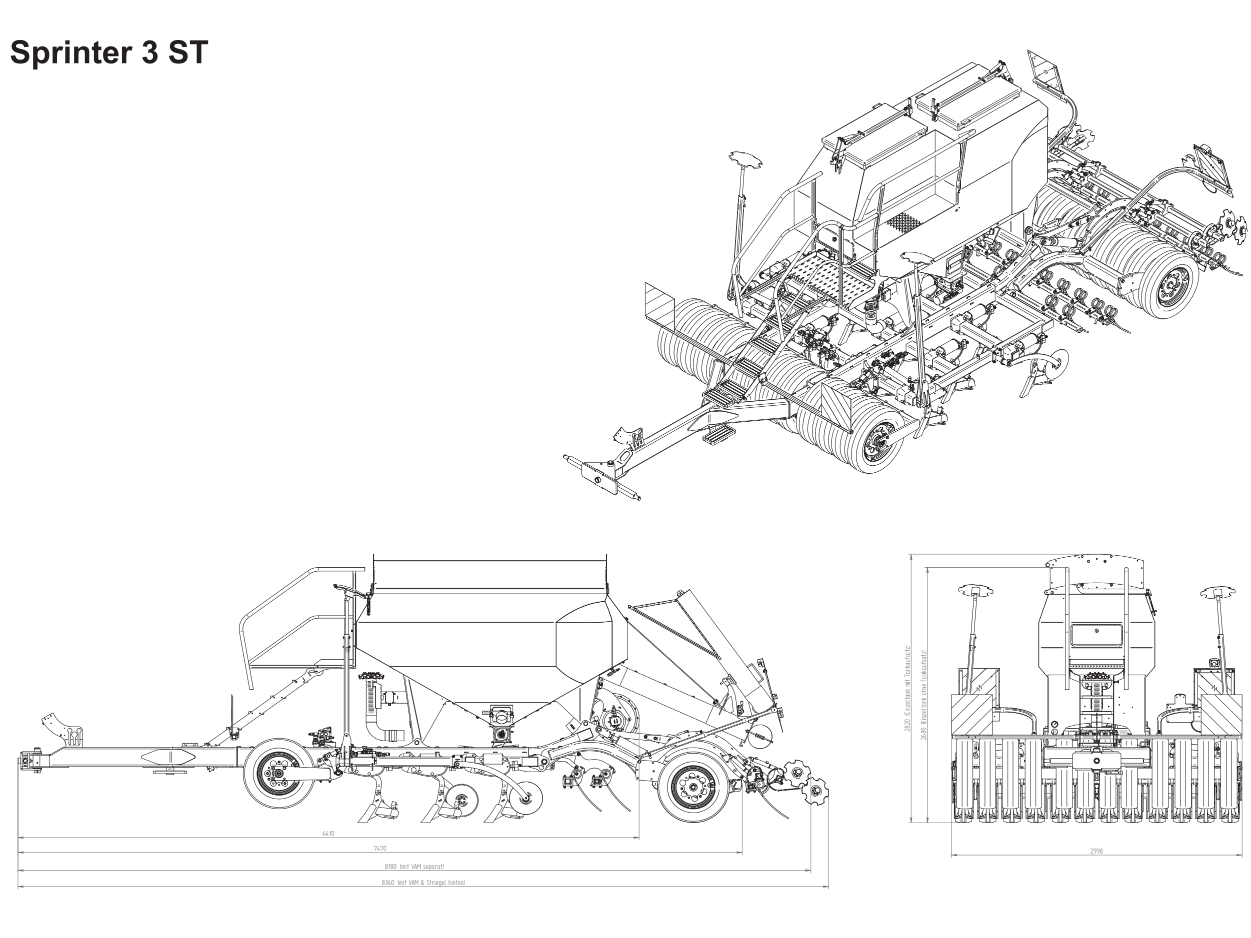
Volumen del depósito sencillo:.............. 3000 l
Volumen del depósito
con pieza acoplada:.............................. 3700 l
Volumen del depósito doble (40:60):..... 3800 l

Potencia requerida del tractor

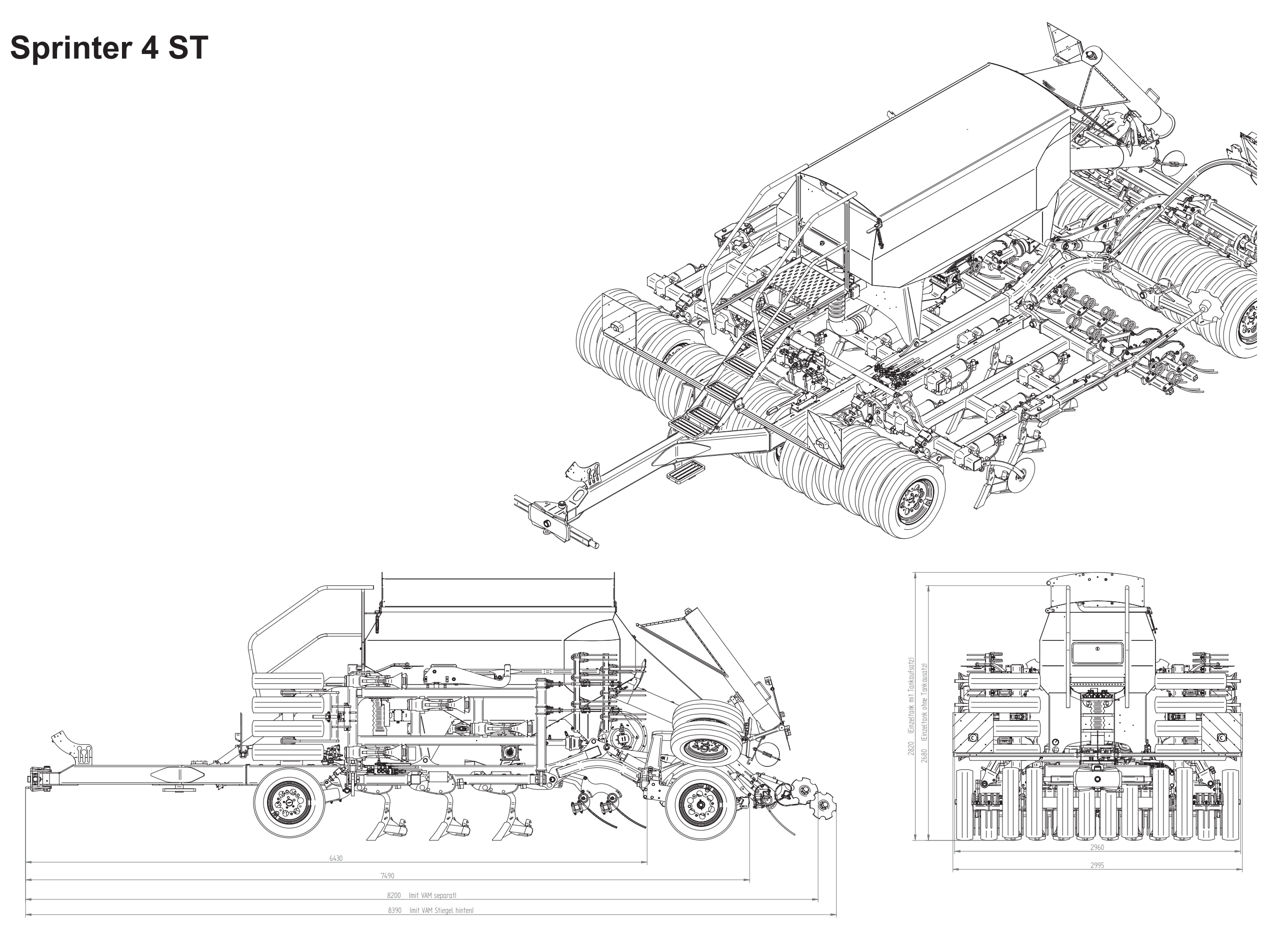
Potencia del tractor: ....90 - 120 KW
Presión hidráulica: ....180 bar

HORSCH

Sprinter 3 ST



Sprinter 4 ST



Sprinter 6 ST

Dimensiones y pesos

Ancho de trabajo: ....6,00 m
Ancho de transporte: ....3,00 m
Altura del depósito sencillo:..................2,98 m
Altura del depósito doble:.....................3,11 m
Altura de transporte -
Máquina más máx.: ....0,4 m
Longitud:....................................7,90 - 8,36 m

Peso: .... desde 5.320 kg
Peso del depósito doble: .... desde 5.950 kg
Carga sobre el eje: .... desde 3.620 kg
Carga de apoyo:..................... desde 1.700 kg

Ejecución estándar

Número de rejas de arado:..........................24
Número de filas de abresurcos:.....................3
Distancia entre rejas de arado:.............. 25 cm
Profundidad de siembra: ....0 - 120 mm

Ruedas de apoyo frontales:.........10.0/75-15.3
Número de ruedas del packer: 16
Ruedas del packer rígido:..............6.00-16 AS
Ruedas del packer tándem:.......185/65-15 AS

Volumen del depósito sencillo:.............. 3000 l
Volumen del depósito doble (40:60):..... 5000 l

Potencia requerida del tractor

Potencia del tractor: ....120 - 160 KW
Presión hidráulica: ....180 bar

Sprinter 8 ST

Dimensiones y pesos

Ancho de trabajo: ....8,00 m
Ancho de transporte: ....3,00 m
Altura del depósito sencillo:..................3,92 m

Altura de transporte -
Máquina más máx.: ....0,4 m
Longitud:.................................... hasta 7,50 m

Peso: .... desde 7.250 kg

Carga sobre el eje: .... desde 5.075 kg
Carga de apoyo:..................... desde 2.175 kg

Ejecución estándar

Número de rejas de arado:..........................25
Número de filas de abresurcos:.....................2
Distancia entre rejas de arado:.............. 32 cm
Profundidad de siembra: ....0 - 120 mm

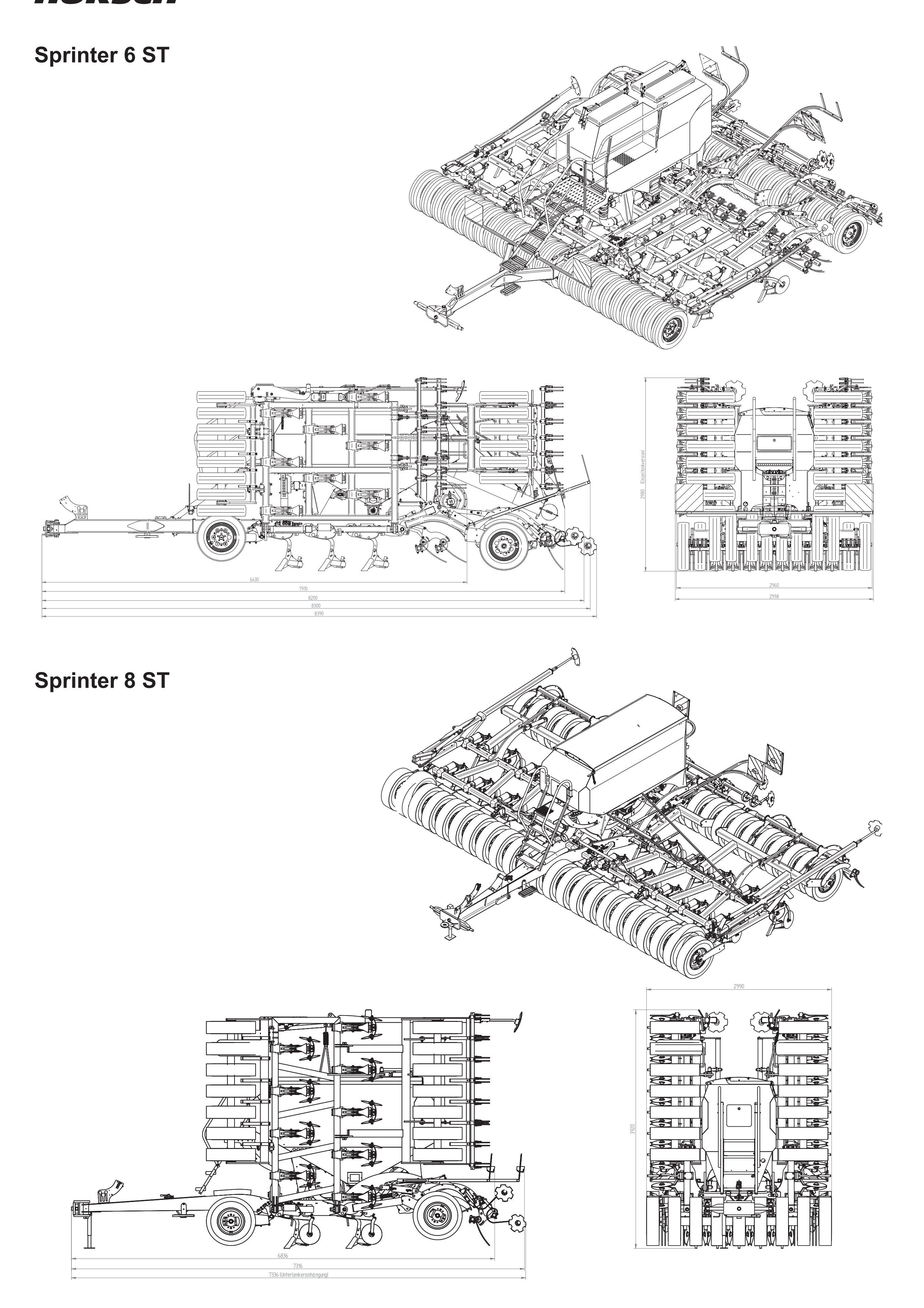
Ruedas de apoyo frontales:.........10.0/75-15.3
Número de ruedas del packer: 25
Ruedas del packer rígido:..............7.50-16 AS

Volumen del depósito sencillo:.............. 4000 l

Potencia requerida del tractor

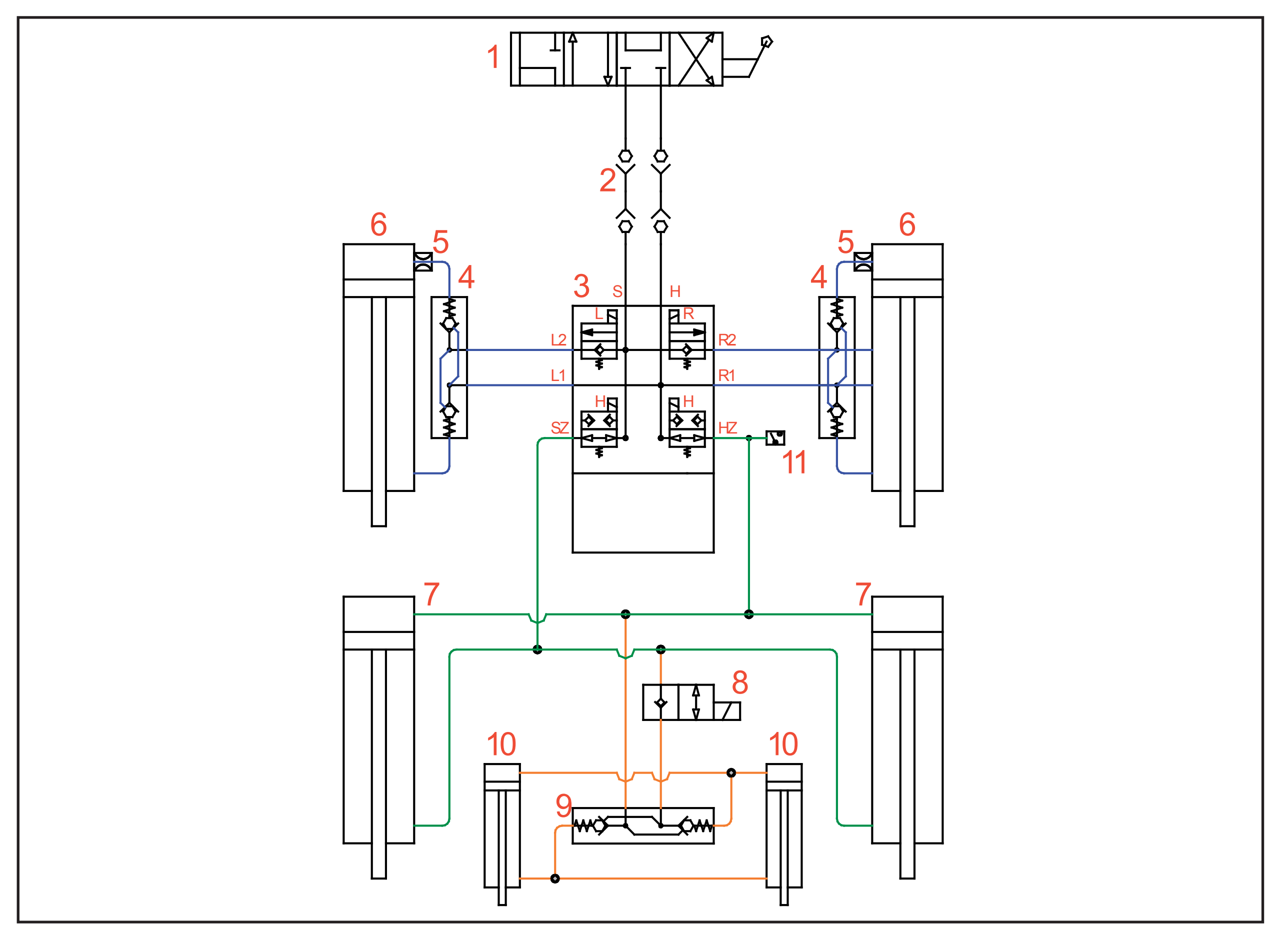
Potencia del tractor: ....160 - 220 KW
Presión hidráulica: ....180 bar

Sprinter 6 ST



Sprinter 8 ST

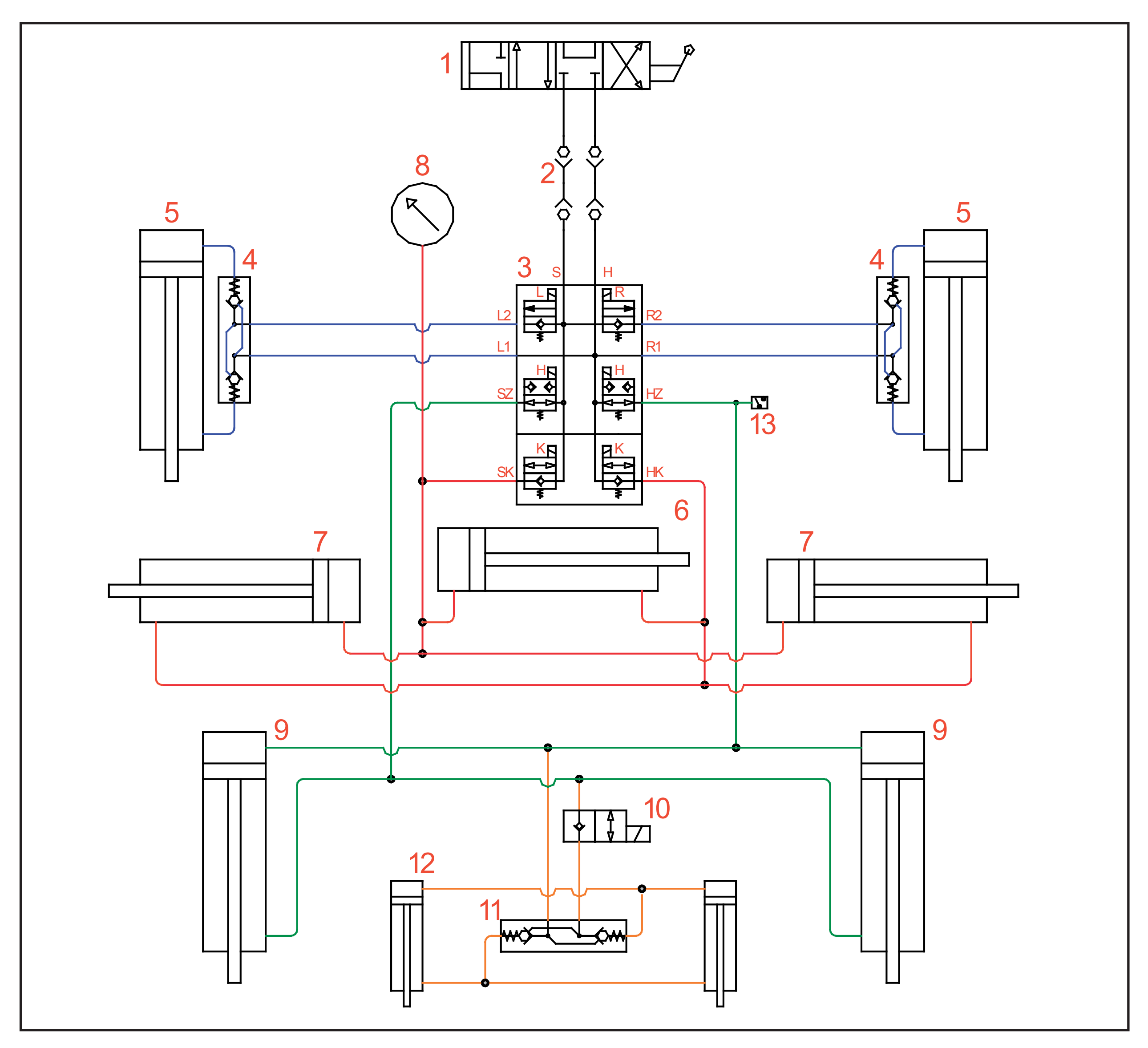
Sistema hidráulico del Sprinter 3 ST



Sistema hidráulico del Sprinter 3 ST

1. Dispositivo de control
2. Acople hidráulico
3. Bloque control hidr.
4. Válvula de retención hidráulica
5. Estrangulador
6. Cilindro hidr. surcador
7. Cilindro hidráulico packer
8. Válvula hidr. del marcador del terreno
9. Válvula de retención hidráulica
10. Cilindro hidr. marcador del terreno
11. Señal de trabajo

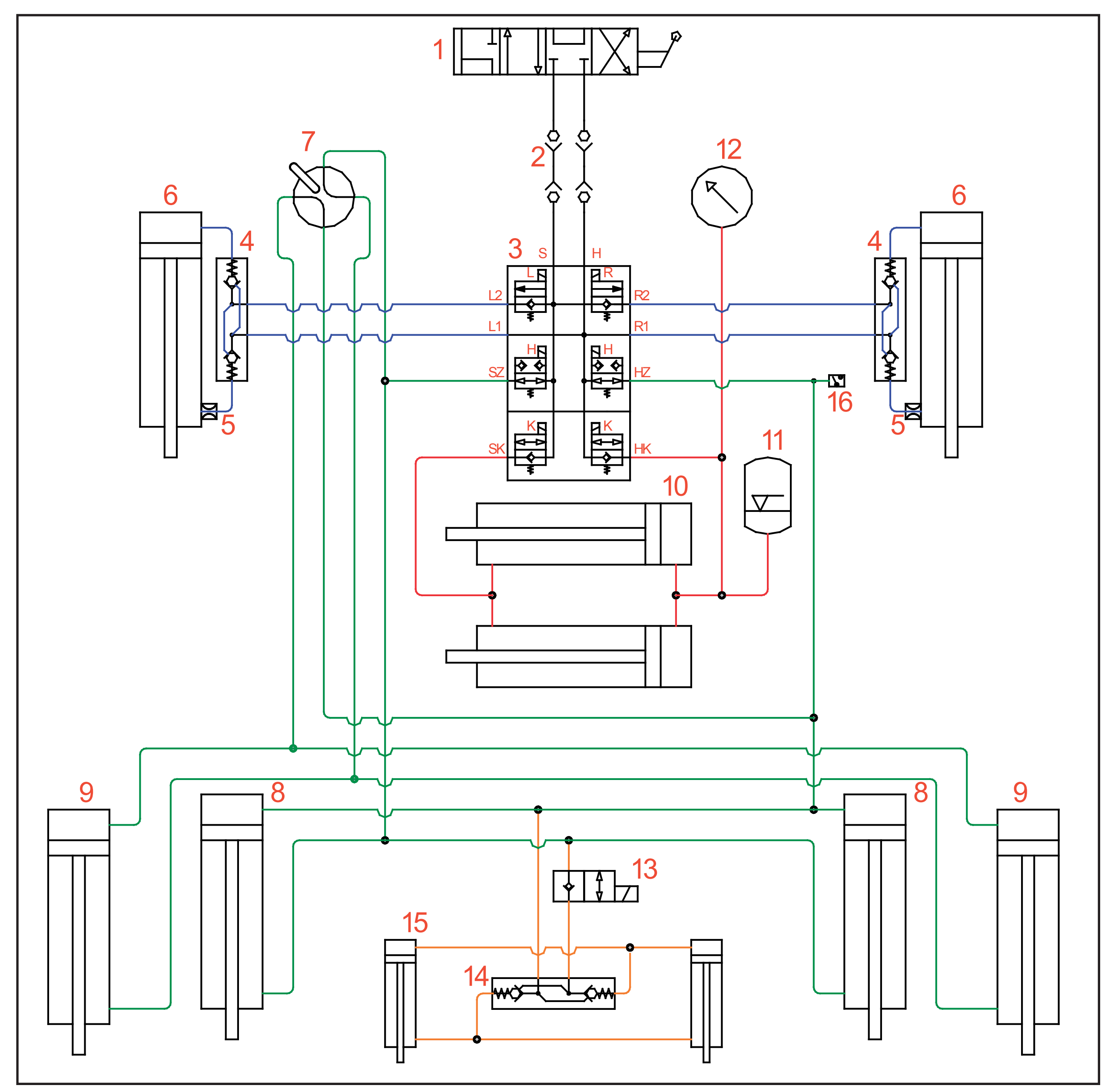
Sistema hidráulico del Sprinter 4 ST



Sistema hidráulico del Sprinter 4 ST

1. Dispositivo de control
2. Acople hidráulico
3. Bloque control hidr.
4. Válvula de retención hidráulica
5. Cilindro hidr. surcador
6. Cilindro hidráulico compuertas
7. Cilindro hidráulico packer
8. Manómetro
9. Cilindro hidráulico mecanismo de traslación
10. Válvula hidr. del marcador del terreno
11. Válvula de retención hidráulica
12. Cilindro hidr. marcador del terreno
13. Señal de trabajo

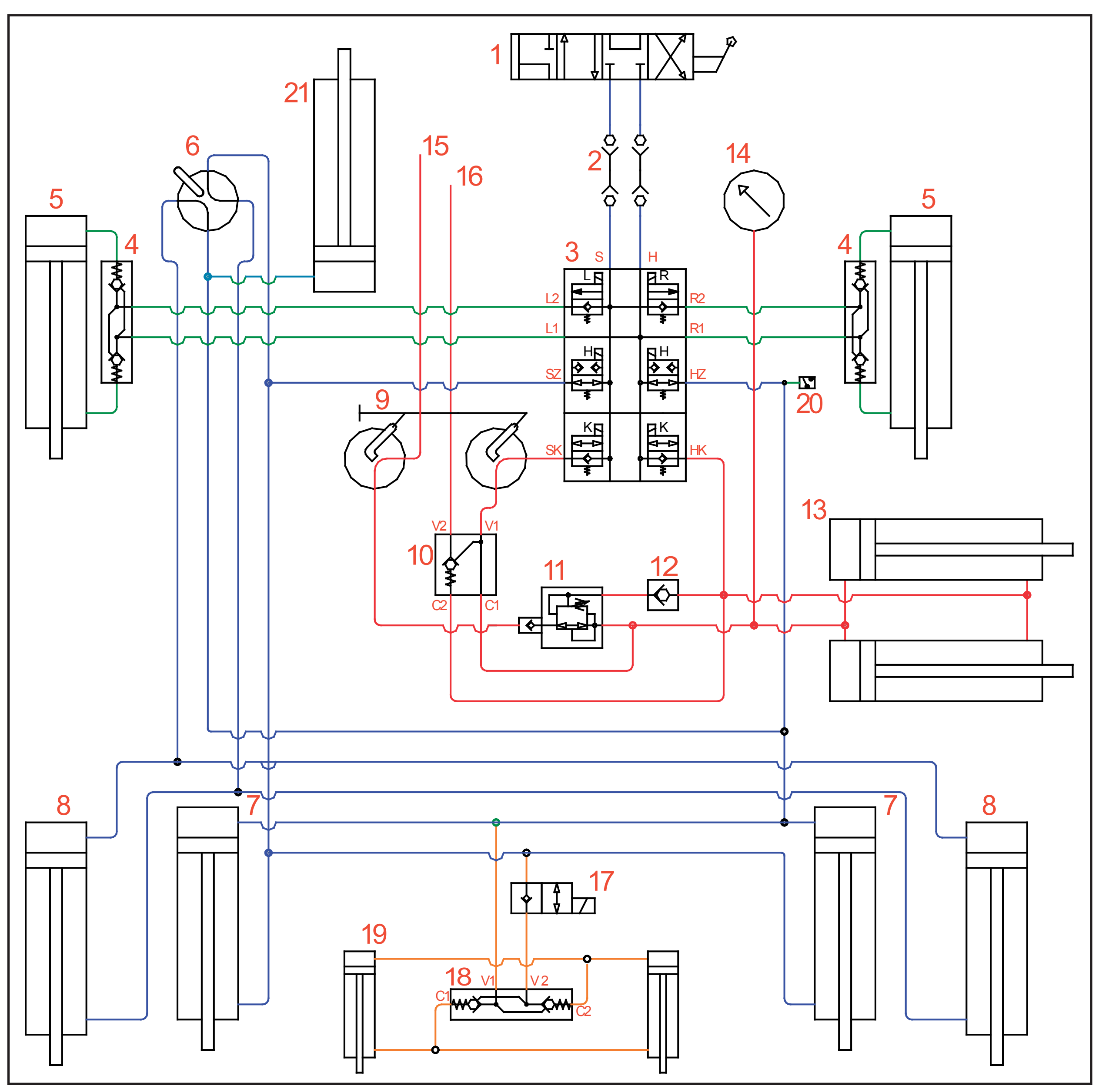
Sistema hidráulico del Sprinter 6 ST



Sistema hidráulico del Sprinter 6 ST

1. Dispositivo de control
2. Acople hidráulico
3. Bloque control hidr.
4. Válvula de retención hidráulica
5. Estrangulador
6. Cilindro hidr. surcador
7. Llave de cuatro vías
8. Cilindro hidráulico packer centro
9. Cilindro hidráulico packer
10. Cilindro hidráulico compuertas
11. Acumulador de presión
12. Manómetro
13. Válvula hidr. del marcador del terreno
14. Válvula de retención hidráulica
15. Cilindro hidr. marcador del terreno
16. Señal de trabajo

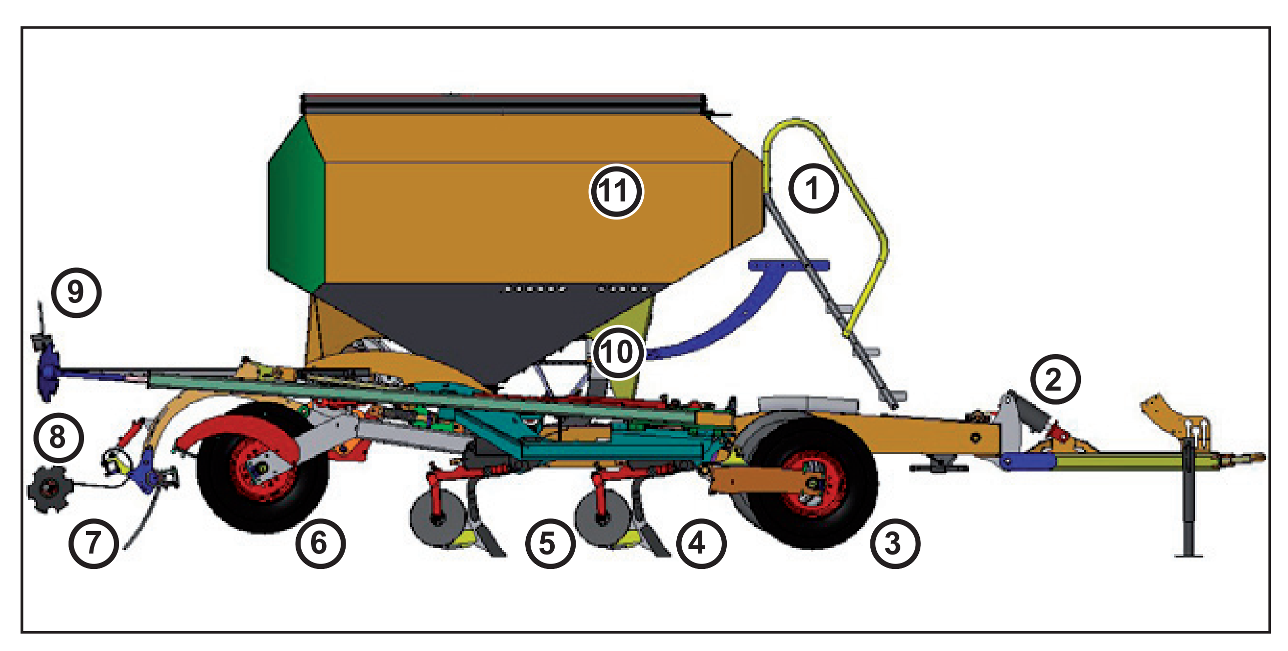
Sistema hidráulico del Sprinter 8 ST



Sistema hidráulico del Sprinter 8 ST

1. Dispositivo de control
2. Acople hidráulico
3. Bloque control hidr.
4. Válvula de retención hidráulica
5. Cilindro hidr. surcador
6. Llave de cuatro vías
7. Cilindro hidráulico packer centro
8. Cilindro hidráulico packer
9. Llave de tres vías (doble)
10. Válvula de retención hidráulica (acción simple)
11. Válvula de presión
12. Válvula de antirretorno
13. Cilindro hidráulico compuertas
14. Manómetro
15. Conexión de aire comprimido en el soplador
16. Conexión de aceite de fuga en el soplador
17. Válvula hidr. del marcador del terreno
18. Válvula de retención hidráulica
19. Cilindro hidr. marcador del terreno
20. Señal de trabajo
21. Cilindro hidráulico lanza acodada

Descripción



Sprinter 8 ST

1. Subida
2. Lanza acodada
3. Packer delantero
4. Dientes con abresurcos en dúo
5. Nivelador de discos
6. Packer posterior
7. Rastra posterior
8. Marcador del terreno
9. Iluminación
10. Soplador
11. Depósito de semillas

La sembradora neumática Sprinter ST se emplea principalmente después de haber labrado el suelo en un grado mínimo.

Gracias a los abresurcos de marcha rápida y ligera y a la alta velocidad de siembra, se consigue un gran rendimiento superficial también con tractores pequeños.

Los distintos abresurcos y variantes de equipamiento hacen posible un rango de aplicación universal con toda clase de simientes y condiciones del suelo.

El control electrónico de la sembradora DrillManager regula y controla todos los componentes para el flujo de simiente.
El dosificador es accionado eléctricamente, el DrillManager regula la velocidad.

Transporte e instalación

Durante la primera instalación hay un mayor peligro de accidentes. Tenga en cuenta por favor las indicaciones de los capítulos correspondientes.

Entrega de la máquina

La sembradora con los aparejos acoplados suele suministrarse al cliente completamente montada en un camión con remolque bajo.

Si, para el transporte, se han desmontado piezas o grupos constructivos, dichos componentes serán montados in situ por nuestros distribuidores autorizados o por los montadores de nuestra fábrica.

Dependiendo de como sea el remolque bajo, la máquina puede descargarse bajándola con un tractor, o bien habrá que izarla y depositarla abajo con un equipo elevador adecuado (una carretilla elevadora o una grúa).

Asegúrese entonces de que los aparatos elevadores y el equipo de elevación tienen una capacidad de carga suficiente.

Los puntos de anclaje y de instalación de la suspensión de carga están identificados mediante adhesivos.
En el caso de otros puntos de enganche, tenga en cuenta el centro de gravedad y asegúrese de que haya una adecuada distribución de carga. En todo caso, estos puntos sólo pueden estar en el bastidor de la máquina.

Máquinas con DrillManager ME

Todas las máquinas con control automático electrónico de siembra DrillManager ME presentan la función hidráulica "Elevar/bajar" sin necesidad de equiparla adicionalmente.
Estas máquinas pueden descargarse del camión con remolque bajo sin instalar el equipamiento básico.
El resto de las funciones hidráulicas como "plegar" o "surcador" sólo pueden activarse después de instalar el equipamiento básico en el tractor.

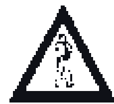
Instalación

La instrucción del operario y la primera instalación de la máquina son efectuadas por nuestros empleados del servicio técnico a clientes o por nuestros distribuidores autorizados.



Está prohibido utilizar la máquina antes de haber realizado la instrucción.

Sólo una vez que haya tenido lugar la instrucción a cargo de nuestro técnico o del distribuidor autorizado y que el operario haya leído el Manual de instrucciones podemos dar vía libre para que se inicie el servicio de la máquina.



Durante los trabajos de instalación y de mantenimiento hay un mayor peligro de accidentes. Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y de instalación, familiarícese con la máquina y lea el Manual de instrucciones.

Dependiendo del volumen de equipamiento de la máquina

- Baje de la máquina las piezas suministradas sin montar.
- Extraiga todas las piezas del depósito de simiente.
- Revise todas las uniones de tornillo principales.
- Engrase todas las boquillas de engrase.
- Revise la presión del aire de los neumáticos.
- Compruebe que todas las conexiones y tubos flexibles hidráulicos están fijos en sus posiciones y funcionan debidamente.
- Resuelva inmediatamente los fallos que pueda haber o encargue su eliminación.

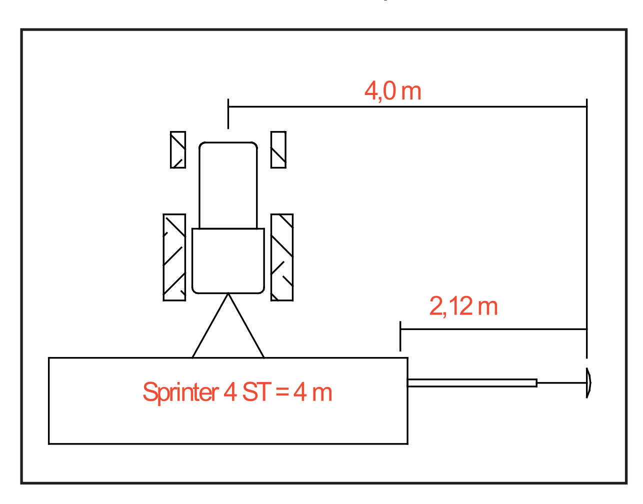
Consulte la forma de instalar el control de la sembradora DrillManager en la guía de instrucciones "DrillManager ME".

Ajustar los surcadores



En el área de giro de los surcadores no debe permanecer ninguna persona. En todas las partes móviles hay zonas cortantes o susceptibles de producir aplastamientos.

En la primera instalación, los surcadores deben ajustarse al ancho de trabajo. El marcado se efectúa en el centro con respecto al tractor.



Ajustar los surcadores

La longitud de ajuste de los surcadores resulta de sumar la mitad del ancho de la máquina y la mitad de la distancia entre los abresurcos, medida esta desde el centro del abresurcos más exterior.

p. ej.: 400 cm: 2 = <u>200 cm</u>
200 cm + 12,5 cm = <u>212,5 cm</u>

Los surcadores deben ajustarse en el Sprinter
3 ST a 162,5 cm
4 ST a 212,5 cm
6 ST a 312,5 cm
8 ST a 416,0 cm
desde el centro del abresurcos más exterior.

Ajustar el disco del surcador
Los surcadores son de efecto regulable y tienen que adaptarse a las condiciones del terreno. Para ello, suelte los tornillos de apriete que hay en el brazo del surcador y gire el eje hasta alcanzar la profundidad marcada prevista.

Mantenimiento
- Engrase el disco del surcador.
- Engrase las articulaciones de pliegue del bastidor.

Ajustar el marcador del terreno

El marcador del terreno (equipamiento opcional) se debe ajustar en su ancho de trabajo al ancho de vía de las cultivadoras. También las tapas de la conmutación de franjas tienen que montarse en el mismo ancho de vía.

La anchura de los marcadores de terreno se puede regular en progresión continua.
Para hacerlo, soltar los tornillos de apriete del soporte y desplazar el marcador sobre el tubo hasta que alcance el ancho de vía de su cultivadora.



Marcador del terreno

En cuanto se han conmutado las franjas, el marcador del terreno desciende y marca los surcos para las cultivadoras.

La profundidad de marcado se debe adaptar a las condiciones del suelo.
Para una marcación más profunda hay que cambiar la posición del cilindro hidráulico en el orificio largo del brazo de soporte. Para ello, soltar los tornillos de apriete y regular por igual los dos soportes.

Diseño con rastra posterior
Los cambios en el ajuste de la rastra influyen en el marcador de terreno. Al ajustar la rastra puede ser necesario corregir el ajuste del marcador de terreno.

Módulos/Manejo

Rejas de arado y abresurcos

Las rejas de arado MultiGrip están montadas de forma estándar con los abresurcos en dúo. Las rejas de arado MultiGrip llevan suspensión y pueden esquivar rápidamente por arriba las piedras.

Las rejas de arado pueden estar equipadas con variantes de abresurcos diferentes.



Rejas de arado MultiGrip



Abresurcos en dúo

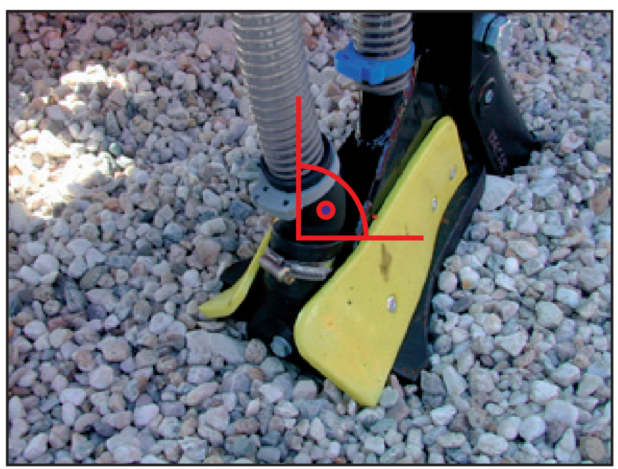
Las puntas de desgaste en los abresurcos en dúo están sujetas con un tornillo y pueden cambiarse rápidamente.



El tornillo sólo puede apretarse de forma que sea posible girarlo con la mano.

Controles

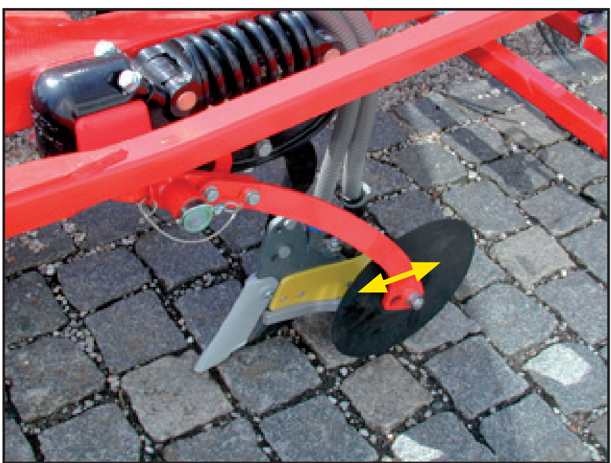
En todos los abresurcos en dúo, las piezas angulares en los distribuidores tienen que estar colocadas y sujetas verticalmente, para que el reparto de la simiente se efectúe de modo uniforme por ambos lados.



Tubo de simiente con distribuidor en Y

Nivelado de discos (solo 8 ST)

Los discos evitan sobre todo la formación de terraplenes a velocidades de siembra elevadas. El nivelado de discos no necesita mantenimiento ni tiene que ajustarse.



Los discos de nivelado pueden ajustarse en caso necesario en el orificio delantero.

Abresurcos en dúo - Fertilizante líquido

El abresurcos en dúo es una combinación de abresurcos para semillas y para abono.



Abresurcos en dúo 30 - Fertilizante líquido

El abresurcos en dúo abre la tierra con la punta de desgaste.
Detrás se introduce el fertilizante líquido en la tierra mediante un tubo de acero inoxidable.

Las placas deslizantes abren el canal de siembra hacia arriba y, al mismo tiempo, cierran con tierra el canal de abono.
Detrás sale la simiente por el distribuidor y los granos se depositan en la tierra sobre el abono. Por detrás de las placas deslizantes cae tierra fina sobre las semillas. El packer presiona la tierra fina y las semillas.

El abresurcos en dúo para fertilizante líquido se suministra en diferentes formas:

- Con aprox. 30 mm y 5 mm de separación desde la salida del abono hasta las placas deslizantes.
- Los dos abresurcos están disponibles en forma estrecha y ancha.
- Las placas de suelo están disponibles en metal y en plástico.
- Las puntas de desgaste normales y con puntas de metal duro.

Abresurcos en dúo - Abono sólido

El abresurcos en dúo es una combinación de abresurcos para semillas y para abono.



Abresurcos en dúo 30 - Abono sólido

El abresurcos en dúo abre la tierra con la punta de desgaste.
Por detrás de ella, se aplica en la tierra el abono sólido.

Las placas deslizantes abren el canal de siembra hacia arriba y, al mismo tiempo, cierran con tierra el canal de abono.
Detrás sale la simiente por el distribuidor y los granos se depositan en la tierra sobre el abono. Por detrás de las placas deslizantes cae tierra fina sobre las semillas. El packer presiona la tierra fina y las semillas.

El abresurcos en dúo para el abono sólido se suministra en diferentes formas:

- Con diferentes distancias desde la salida del abono hasta las placas deslizantes.
- Los abresurcos están disponibles en forma estrecha y ancha.
- Las placas de suelo están disponibles en metal y en plástico.
- Las puntas de desgaste normales y con puntas de metal duro.

Abresurcos de siembra Delta de Horsch

Los abresurcos de siembra están sujetos mediante un adaptador a unas rejas de arado con suspensión.
Detrás del abresurcos están colocados el tubo de siembra y la escuadra de distribución.

Durante la siembra, la simiente es soplada para que pase por el tubo flexible, el tubo de siembra y el distribuidor y se dispone en forma de una franja ancha de sembradura debajo del espolón del abresurcos.
El ancho de la siembra mide entre 10 y 17cm.

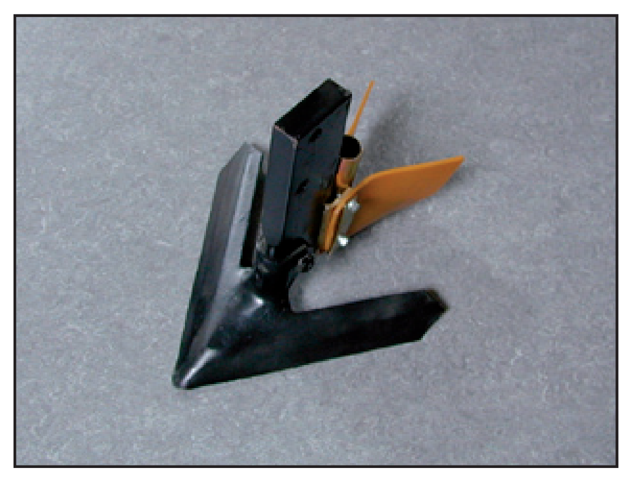


Abresurcos de siembra Delta

Los abresurcos de siembra de 30 cm de ancho son adecuados para sembrar la mayor parte de las semillas.

Abresurcos de siembra Alpha de HORSCH

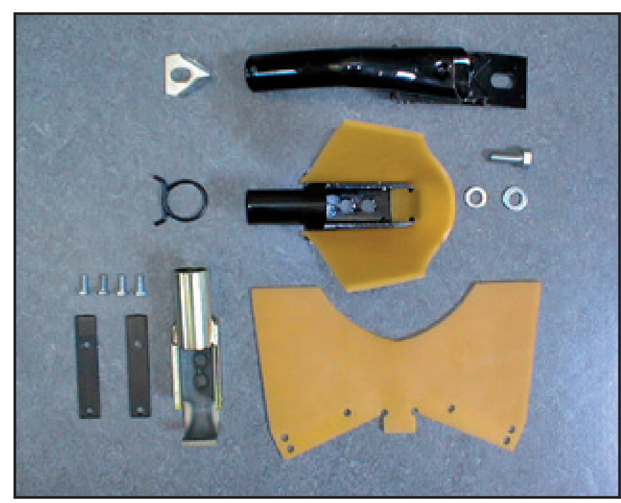
El abresurcos de siembra Alpha se puede emplear en vez del abresurcos Delta si se trata de un suelo muy pesado.
Para ajustar el ancho de siembra se emplea el distribuidor FlexBoot.



Abresurcos de siembra Alpha con distribuidor FlexBoot

Distribuidor FlexBoot

El distribuidor FlexBoot limita el ancho de siembra.
En los abresurcos de siembra Alpha y Delta se puede atornillar detrás de las rejas de arado.



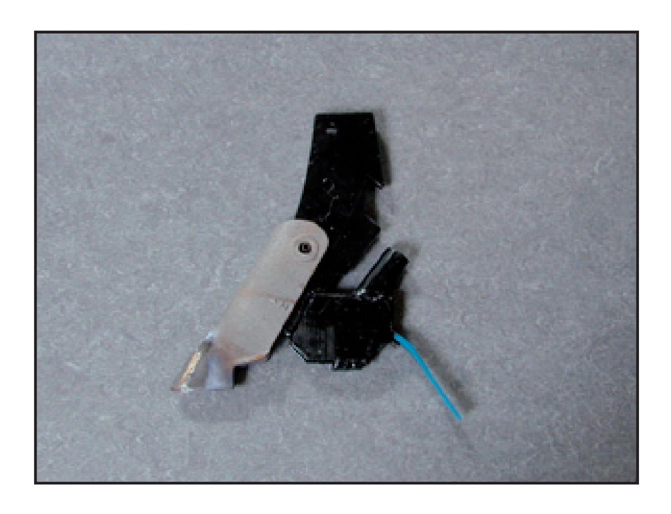
Distribuidor de semillas FlexBoot

Además del distribuidor FlexBoot, también se puede influir en el ancho de siembra mediante el caudal de aire.

Un caudal de aire excesivo sopla los granos fuera del lecho de siembra y disemina las semillas.

Abresurcos de siembra Solo de HORSCH

El abresurcos de siembra Solo ha sido desarrollado para sembrar leguminosas y soja. Estos cultivos necesitan un lecho de siembra mullido alrededor del brote.



Abresurcos de siembra Solo

El abresurcos de siembra Solo garantiza una aplicación exacta del grano y evita que los granos salten y se descoloquen.

Packer trasero

El packer vuelve a compactar la tierra. Los neumáticos con perfil de tractor dejan tras sí un lecho de siembra liso y permeable al agua. Durante la siembra, la profundidad de sembrado se ajusta detrás, mediante el apoyo de la máquina sobre el packer.

En la posición de transporte, el packer central soporta la máquina. En la posición de transporte los packers externos se pliegan (no en la Sprinter 3 ST).

Las máquinas pueden estar equipadas con un packer rígido o con un packer tándem.

Packer rígido

En combinación con un sistema de frenos neumático o hidráulico solo puede emplearse el packer rígido.



Packer rígido

Mantenimiento

- Controlar el estado y la fijación de las ruedas y la presión de aire: 2,0 - 2,8 bar.
- Engrasar regularmente los cojinetes del packer.
- Comprobar que la unión roscada esté fija.
- Pares de apriete:
  ruedas 330 Nm

Centrar primero las ruedas durante el montaje con los aros limitadores y apretar después todos los tornillos.

Packer tándem

El packer tándem (no en la Sprinter 8 ST) nivela los desniveles del suelo y garantiza una marcha de inercia tranquila y homogénea.



Packer tándem

Mantenimiento

- Controlar el estado y la fijación de las ruedas y la presión de aire: 2,0 - 2,8 bar.
- Engrasar regularmente los cojinetes.
- Comprobar que la unión roscada esté fija.
- Pares de apriete:

ruedas	330 Nm
tornillos en el rodamiento tándem	500 Nm
cubo de rueda en el péndulo tándem	700 Nm

  - colocar con fijador para chapa-freno de tuerca.

Los cojinetes de los cubos de rueda están rellenos de aceite y sellados con sellos de anillo deslizante.



Cubo de rueda del packer tándem

Las ruedas se deben revisar con regularidad para verificar su juego, hermeticidad y suavidad de giro.

Cuidado de los cubos de las ruedas

Los sellos de anillo deslizante son sensibles a filtraciones de agua con un periodo prolongado de inactividad posterior.

Se podría formar óxido que causaría la adherencia de los dos anillos deslizantes. Esto produciría que los anillos deslizantes giraran alrededor de la junta tórica, destruyéndola. El aceite saldría y destruiría al poco tiempo el rodamiento.

- Por eso, las zonas de los cojinetes no deben lavarse con el limpiador a alta presión.
- Antes de los periodos prolongados de inactividad, las zonas de los cojinetes deben rociarse con anticorrosivo u otro producto similar.
- Antes de reanudar el servicio se deben girar las ruedas con la mano para comprobar que giran bien.

Ruedas de apoyo/packer delantero

Durante la siembra, la máquina es transportada delante mediante las ruedas de apoyo, un packer de eje intermedio con ruedas de apoyo o un packer continuo.

En todos los modelos la profundidad de siembra se regula mediante los clips de aluminio en los apoyos de las ruedas de apoyo/el packer.

Ruedas de apoyo frontales

Las ruedas de apoyo frontales proporcionan soporte durante la siembra al ala central y al lateral.



Ruedas de apoyo frontales

Mantenimiento

- Engrasar el cubo de la rueda.
- Engrasar el perno del cojinete en el brazo de apoyo.
- Controlar la presión de aire: 2,0 - 2,8 bar
- Comprobar que la unión roscada esté fija.
  Pares de apriete:
  Ruedas: 300 Nm

Packer/packer de eje intermedio

Para allanar y preparar el lecho de siembra, se puede instalar delante un packer a todo lo ancho o un packer intermedio.



Packer de eje intermedio con ruedas de apoyo

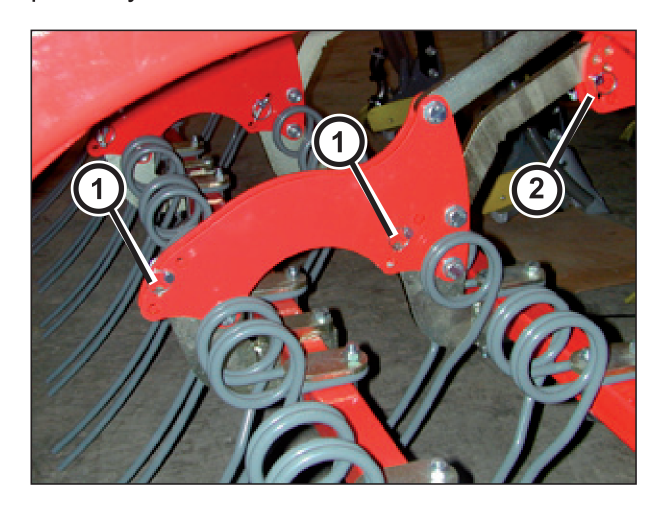
En el modelo con packer de eje intermedio se pueden instalar en el Sprinter 4 ST adicionalmente ruedas de apoyo en las alas laterales. En el Sprinter 6 y 8 ST estas ruedas vienen siempre montadas en el modelo con packer de eje intermedio.

Mantenimiento

- Engrasar el cojinete del eje del packer.
- Controlar la presión de aire: 2,0 - 2,8 bar
- Comprobar que la unión roscada esté fija.
  Pares de apriete:
  Ruedas: 330 Nm

Rastra

Los Sprinter 3 - 6 ST vienen equipados de serie con una rastra de dos filas delante del packer. La rastra distribuye los rastrojos delante del packer y nivela el suelo.



Rastra de dos filas

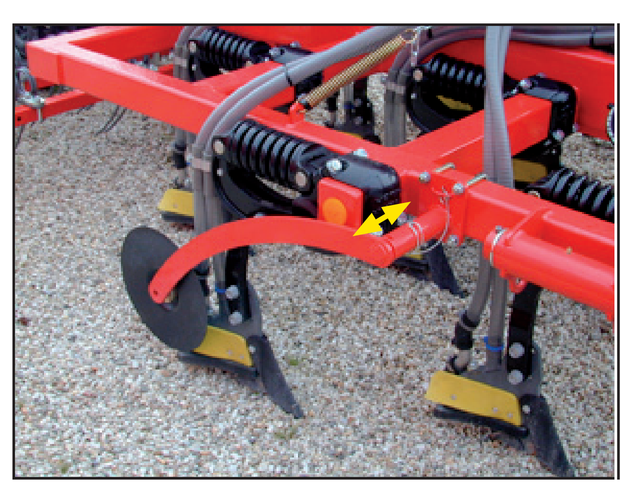
Ajustar

Se puede ajustar la inclinación de las dos rastras mediante el perno (1).
Las dos filas pueden ajustarse por igual. En caso de rastrojo alto, se puede ajustar la fila delantera más plana.
El tope (2) limita la rastra durante el desbroce.

Sprinter 3 ST

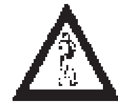


Antes de utilizarlos deben desplazarse la rastra y el disco del borde a la posición de trabajo.
Antes de efectuar un desplazamiento por vías públicas es imprescindible volver a plegar la rastra y el disco del borde al ancho de trabajo y asegurarlos con los pernos.



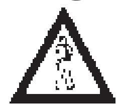
Disco del borde Sprinter 3 ST

Sprinter 4 - 6 ST



Si el ajuste es bajo y plano, la rastra puede sobresalir más allá del ancho permitido en la posición de transporte. Por eso, antes de efectuar un desplazamiento por vías públicas colocar el tope (2) lo suficientemente alto como para no dar lugar a ninguna situación de riesgo y que nadie resulte herido.

Enganchar la máquina



Durante la maniobra de acoplamiento no debe haber nadie entre el tractor y la máquina.

Puede lesionarse en bordes afilados condicionados por el funcionamiento y en la modificación de la máquina.

Enganchar

- En el enganche de los brazos inferiores: Bloquear el brazo inferior para que no oscile lateralmente.
- Enganche de lanza articulada (Sprinter 8 ST): Adaptar la altura de la lanza articulada con el calce de estacionamiento en el dispositivo de tracción del tractor.
- Enganchar la máquina al tractor y bloquear.
- Conectar el control de la sembradora.
- Establecer la conexión hidráulica para el sistema hidráulico y para el accionamiento del soplador.
- Conectar los tubos de freno (opción).
- Soltar el freno de estacionamiento.
- Conectar el equipo de iluminación.

Conducir únicamente con el depósito de semillas vacío.
La velocidad máxima de transporte es de 25 km/h.

Conectar el equipo hidráulico

Conectar el equipo hidráulico cuando esté sin presión, tanto del lado de la máquina como del aparato.

Para excluir posibles errores en la conexión, los acoplamientos de enchufe van identificados con símbolos.

En todos los movimientos hidráulicos, frenar la unidad de control antes de que llegue al tope de las piezas de la máquina.

Estacionar máquina

La sembradora debe estacionarse en una nave o bajo techo para que no se acumule humedad en el depósito, en el dosificador ni en los tubos flexibles de siembra.



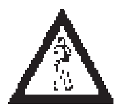
Prestar atención al entorno durante las maniobras. No debe haber nadie (niños, por ejemplo) en el radio de maniobras de la máquina.

La máquina se puede estacionar en la posición de transporte o de trabajo. En caso de periodos prolongados de inactividad, conviene no sobrecargar las ruedas y colocar la máquina de modo que repose de modo seguro sobre las rejas de arado.

- Estacionar la máquina en una base firme y nivelada y desconectar el tractor.
- Asegurar la máquina para que no pueda rodar accidentalmente.
- Colocar debajo el calce de estacionamiento.
- Vaciar los depósitos de semillas y fertilizante.
- Limpiar los dosificadores.
- Cerrar las tapas de los depósitos.
- Separar los conductos hidráulicos y las conexiones eléctricas y colgarlos en los dispositivos de soporte.
- Desconectar los tubos de los frenos (opcional).
- Desenganchar la máquina.
- Guardar el terminal en un lugar seco.
- En los modelos con freno de aire comprimido hay que purgar de agua la cámara de aire y cerrar los empalmes de las mangueras en caso de un periodo prolongado de inactividad.

Si se ha aplicado abono, limpiar a fondo el depósito, el dosificador y la máquina. El abono es agresivo y acelera la corrosión. Ataca sobre todo a las piezas galvanizadas, como los tornillos.

Abatir las piezas laterales del bastidor



En el radio de giro de las piezas plegables de la máquina está prohibida la estancia de personas.

¡En todos los movimientos hidráulicos, frenar la unidad de control antes de que llegue al tope de las piezas de la máquina!
Los movimientos de plegado se deben ejecutar únicamente con la máquina levantada.



Limpiar el área de plegado y los cilindros de plegado de la tierra que se haya quedado adherida.
Antes de emprender trayectos por la vía pública hay que limpiar la máquina en su totalidad.

Plegar

- Conectar a "Elevar" en el DrillManager. Accionar la unidad de control y elevar la máquina.
- En el Sprinter 4 ST con equipo adicional de rastra trasero: Retirar las dos ampliaciones insertables de la rastra e introducirlas en el soporte previsto con las rejas de arado de la rastra hacia delante.
- Llenar con piezas distanciadoras los vástagos del émbolo de los cilindros hidráulicos de la parte posterior. En el modelo con una lanza articulada, llenar también el cilindro hidráulico delantero. Esto sirve como seguro de transporte durante desplazamientos por vías públicas.
- Conectar el DrillManager a "Plegar" y plegar la sembradora.
- El seguro de plegado encaja automáticamente. Para evitar accidentes hay que verificar el buen funcionamiento del seguro.
- Colocar la llave de cuatro vías (Sprinter 6 y 8 ST) en la posición de transporte; en el Sprinter 8 ST plegar también la segunda llave. Precaución: La máquina desciende ligeramente durante esta operación. Volver a accionar la unidad de control "Elevar" y plegar las ruedas traseras del packer a su ancho de transporte.
- Bajar la máquina al seguro de transporte de los cilindros hidráulicos y asegurar la unidad de control.



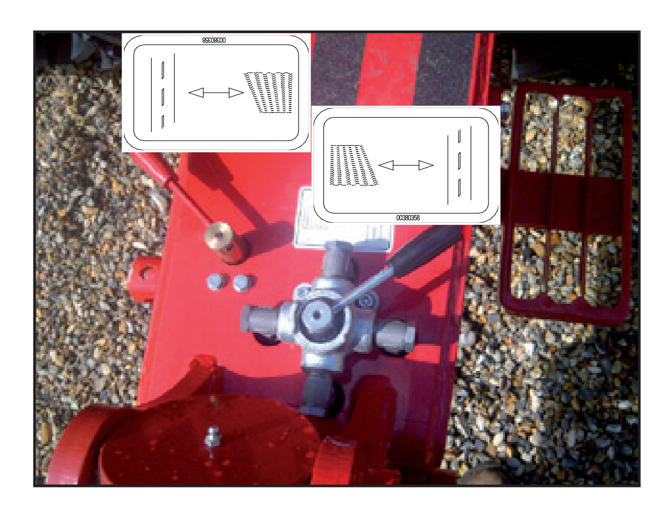
Bajar hasta el seguro de transporte es norma a cumplir durante el desplazamiento por vías públicas y protege al sistema hidráulico de sobrecargas. La máquina se desplaza de forma más segura y tranquila.



Sprinter 4 ST - Prolongaciones de la rastra, en la parte posterior del soporte de transporte



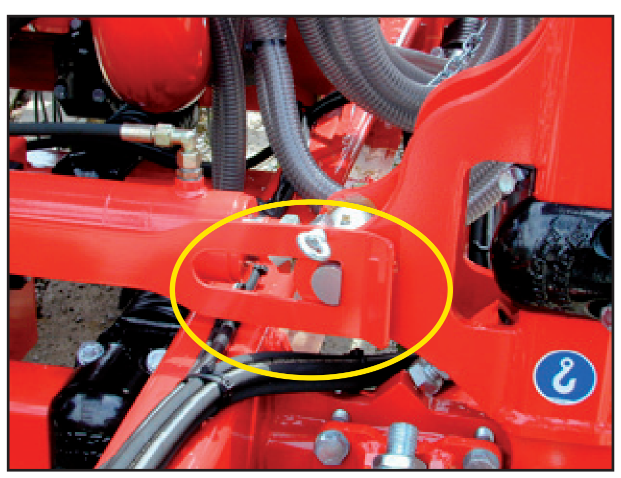
Cilindro hidráulico del chasis



Sprinter 8 ST con lanza articulada; llave de cierre y de cuatro vías en posición "desplazamiento por vías públicas"

Desplegar

- Conectar a "Elevar" en el DrillManager. Accionar la unidad de control y elevar la máquina.
- Conectar a "Plegar" en el DrillManager. Accionar brevemente el plegado en la unidad de control para destensar el seguro de plegado.
- Desbloquear el seguro de plegado. Para ello, tirar del seguro hacia delante. Prestar atención el mecanismo de enclavamiento. Este debe caer para evitar otro bloqueo.



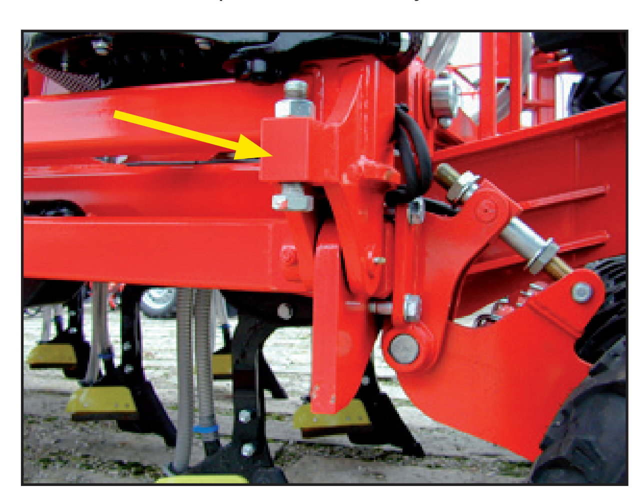
Seguro de plegado

- Extraer las piezas distanciadoras de los cilindros del mecanismo de traslación. En el modelo con una lanza articulada, retirar también las piezas distanciadoras delanteras.
- En los Sprinter 6 y 8 ST girar la llave de cuatro vías, en el 8 ST las dos llaves, y volver a izar la máquina hasta que el packer lateral se haya desplegado hasta el tope.
- Conectar a "Plegar" en el DrillManager.
- Accionar la unidad de control y desplegar la sembradora hasta el tope, hasta que la presión en el manómetro deje de subir.
  Sprinter 4 ST y 6 ST mín. 80 bar
  Sprinter 8 ST aprox. 50 bar
- En el Sprinter 4 ST con equipo adicional de rastra trasero: Sacar la ampliación de rastras del soporte de transporte e insertar en la rastra.

Los dos bastidores plegables, al desplegarlos, tienen que estar al mismo nivel que el bastidor principal.
En las reparaciones de los cilindros de plegado o con una aplicación desigual de las semillas controlar el bastidor y, si es necesario, ajustar los topes y el cilindro de plegado.



Manómetro de presión de plegado, con depósito doble a la izquierda, con depósito sencillo arriba.
Manómetro de presión de soplado, con depósito doble a la derecha, con depósito sencillo abajo.



Ajustar el tope de plegado

Manejo

Sistema neumático Sprinter ST

El sistema neumático se compone, según el modelo, de un soplador, una esclusa de caída y dosificador por depósito y uno o dos distribuidores.

Soplador

El soplador está impulsado directamente por el sistema hidráulico del tractor o por una bomba de toma de fuerza.

El caudal de aire generado transporta las semillas/el fertilizante desde la esclusa de caída a los abresurcos.
La cantidad de aire necesaria depende de las semillas/el fertilizante (tipo y peso), de la cantidad de simiente y de fertilizante, del ancho de trabajo y de la velocidad de siembra.
No se puede indicar de antemano la velocidad idónea del soplador. Este factor tiene que determinarse mediante pruebas en el campo.

El caudal de aire no debe ser excesivo porque si no la simiente/el fertilizante se saldría de la bandeja.
Tampoco debe ser demasiado escaso porque si no las semillas/el fertilizante se depositarían en los tubos flexibles, obstruyéndolos. Un caudal demasiado bajo perjudicaría además la distribución transversal.
Por eso, lo mejor es ajustar el soplador a la mayor velocidad posible.



El ajuste del soplador, el transporte y la aplicación de las semillas se deben controlar en todos los abresurcos al comenzar la labor de siembra y, en las grandes superficies, también durante el trabajo con regularidad.

La paleta del ventilador y la rejilla de protección deben revisarse con regularidad por si se ha depositado suciedad en ellas. Si es así, hay que limpiarlas.

La suciedad acumulada en la rejilla de protección lleva a una pérdida de aire y obstruye los tubos flexibles de siembra.
La suciedad acumulada en la rueda del soplador desequilibra la rueda. Con ello se puede llegar a sobrecargar el apoyo, con el consiguiente riesgo de dañarlo.

Accionamiento directo del soplador

Con un accionamiento directo, el soplador es accionado por el sistema hidráulico del remolque. Para regular el régimen de revoluciones, la unidad de control en el tractor tiene que estar provista de un regulador de caudal.

La bomba hidráulica tiene que bombear suficiente aceite como para que el régimen del soplador no disminuya aunque caiga el régimen del tractor o cuando se activen otras funciones hidráulicas.


La velocidad del soplador se ajusta mediante la cantidad de aceite en el regulador de caudal del tractor.

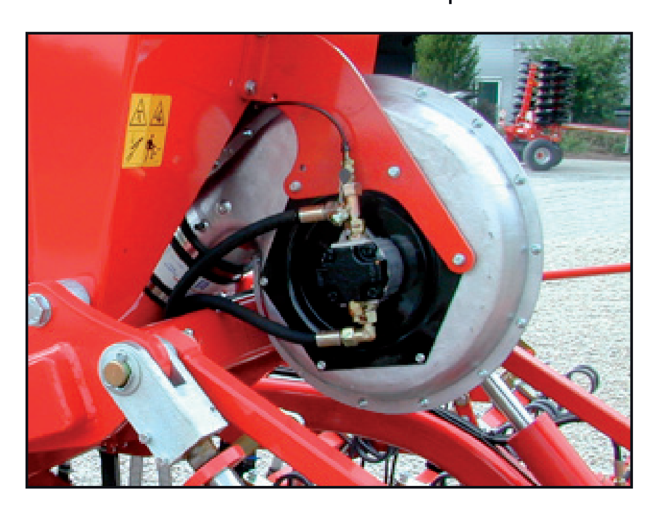
Controles y mantenimiento

- Observar que la presión de retorno no exceda los 5 bar como máx.
- Limpiar con regularidad la rejilla de aspiración de aire, para que no disminuya el caudal de aire, evitando así obstrucciones.
- Se ha de limpiar la suciedad acumulada en las paletas del soplador para que no se produzcan desequilibrios ni daños en la rueda de paletas o en el apoyo.
- Reapretar el cono de apriete en el eje del soplador (véase también el capítulo de la brida del soplador).

Motor del soplador Sprinter 3 ST, 4 ST y depósito sencillo 6 ST

¡El conducto de retorno se debe conectar sin presión al tractor!


¡Presión de retorno máx. 5 bar!
Velocidad máx. 3.500 r.p.m.

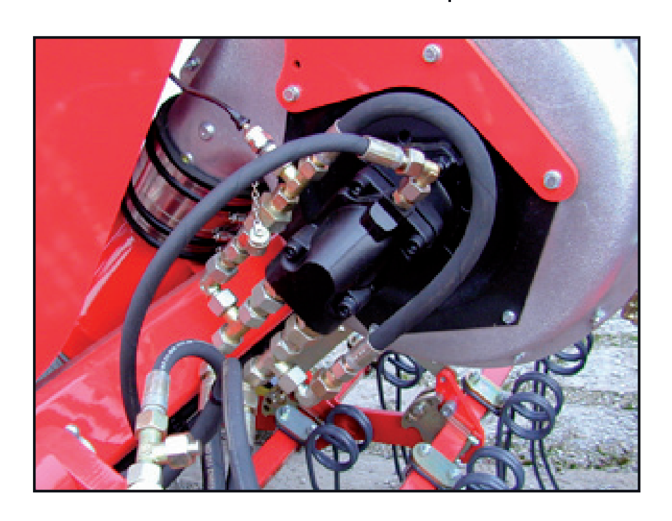


Motor del soplador Sprinter 3 / 4 y depósito sencillo 6 ST

Motor del soplador Sprinter depósito doble 6 ST y 8 ST

¡El conducto de aceite de fuga se debe conectar sin presión al tractor!


¡Presión de retorno máx. del aceite de fuga 5 bar!
Velocidad máx. 4500 r.p.m.



Motor del soplador Sprinter depósito doble 6 y 8 ST

Tabla de velocidades

La tabla de velocidades se ha de emplear como dato orientativo en la mayoría de aplicaciones a aprox. 12 km/h.
No se puede especificar un n.º de revoluciones exacto y vinculante debido a la multitud de condiciones de siembra y servicio diferentes.

En caso de velocidades de siembra elevadas se deben aumentar también ligeramente las revoluciones.



El ajuste del soplador, el transporte y la aplicación de las semillas se deben controlar en todos los abresurcos al comenzar la labor de siembra y, en las grandes superficies, también durante el trabajo con regularidad.

Máquina Sprinter	Accionamiento del soplador		Semillas finas	Cereales (kg)		Fertilizante (kg)			árbol de corte
	Directo	Toma de fuerza		< 150	> 150	< 100	< 200	> 200	1/min
3 - 6 ST	•	•	✗						2800
	•	•		✗					3200
	•	•			✗				3500
	•	•		✗	✗				3700 - 4000
3 - 4 ST PPF	•	•	✗						2800
	•	•	✗			✗			3200[1]
	•	•	✗				✗		3600[1]
	•		✗					✗	4000[1]
	•	•		✗		✗			3200
	•	•			✗	✗			3500
	•	•		✗	✗		✗		3700
	•			✗	✗			✗	4000
6 ST PPF	•	•	✗						2800
	•	•	✗			✗			3200[1]
	•	•	✗				✗		3600[1]
	•		✗					✗	4000[1]
	•	•		✗		✗			3200
	•	•			✗	✗			3500
	•	•		✗	✗		✗		3700
	•			✗	✗			✗	4000

[1] Reducir la cantidad de aire para la colza mediante la tapa distribuidora.

Soplador con bomba de toma de fuerza

La bomba de toma de fuerza impulsa el motor hidráulico del soplador.
El regulador de caudal en el soplador ajusta la cantidad de aceite y, con ello, la velocidad del soplador.

Un manómetro indica la presión de trabajo del sistema hidráulico. Este instrumento aumenta proporcionalmente con la velocidad del soplador y la válvula de descarga de presión lo limita a 200 bar.

La válvula de descarga de presión en el bloque hidráulico asegura los componentes y la válvula de retención permite la marcha en inercia del soplador al desconectar el árbol de toma de fuerza.

En el circuito de retorno, el aceite es conducido a través del radiador y de un filtro de vuelta al depósito de aceite.
Un manómetro en el circuito de retorno supervisa la presión de retención. Cuando la presión de retorno sobrepase los 2 bar habrá que renovar el filtro.



Depósito de aceite con filtro

Datos técnicos

Bomba hidr.:	61 cm³
Motor hidr.:	11 cm³
N° revoluciones árbol de toma de fuerza:	1000 r.p.m.
Conexión:	Z 6, Z 20 y Z 21
N° rev. soplador:	4000 r.p.m. como máx.


Las aletas del radiador se tienen que limpiar con regularidad porque el no hacerlo causaría la disminución del caudal de refrigeración y de aire del soplador. El aceite hidráulico puede sobrecalentarse y los tubos flexibles de simiente se obstruirían.


Durante el montaje hay que introducir la bomba de toma de fuerza en la punta del accionamiento. Fije la bomba al tractor sólidamente y sin forzarla mediante los soportes.
La bomba no debe poder moverse durante la operación de la máquina, porque si no el eje y el cojinete podrían resultar dañados.

Controles y mantenimiento

- Observar que la presión de retorno no exceda los 2 bar como máx.
- Comprobar el nivel de aceite.
- Limpiar la rejilla de protección del soplador y las aletas del radiador de la suciedad que haya podido acumularse.
- Limpiar la suciedad que se haya adherido a las paletas del soplador.
- Cambiar el aceite y el filtro en caso necesario.
- Reapretar el cono de apriete en el eje del soplador (véase también el capítulo de la brida del soplador).

Soplador con bomba de toma de fuerza		
Avería	**Posible causa**	**Remedio**
Daño del cojinete del soplador	Desgaste normal El soplador ha funcionado a excesiva potencia Hay un desequilibrio en la rueda de paletas	Cambiar el cojinete. No operar nunca el soplador sin los tubos flexibles neumáticos acoplados. Cambiar la rueda de paletas o, si está sucia, limpiarla.
Pérdida de hermeticidad del anillo junta del eje del motor	La presión de retorno es mayor de 2 bar	Comprobar la presión de retorno
Sobrecalentamiento del aceite hidráulico	El soplador ha funcionado a excesiva potencia El filtro de aceite está sucio La rejilla de protección del soplador está sucia El refrigerador de aceite está sucio La válvula de descarga tiene un ajuste demasiado bajo	Reducir la potencia y comprobar el nivel del aceite y la presión del soplador. Cambiar el aceite y el filtro del aceite Limpiar la rejilla de protección del soplador Limpiar las aletas del radiador Ajustar correctamente la válvula de presión
Motor hidráulico defectuoso	El soplador ha funcionado a excesiva potencia El aceite hidráulico está sucio	Reducir la potencia y comprobar la presión del soplador Cambiar el aceite hidráulico y el filtro
Está desgastado el cojinete de la bomba de toma de fuerza	La bomba está en una posición forzada o no está bien sujeta al tractor	Cambiar el cojinete, acoplar la bomba sólidamente y sin forzarla
No llega corriente de aire hasta las rejas Los tubos flexibles de aire están obstruidos	La rejilla de aire de aspiración está sucia	Limpiar la rejilla de aire de aspiración

Reapretar la brida del soplador

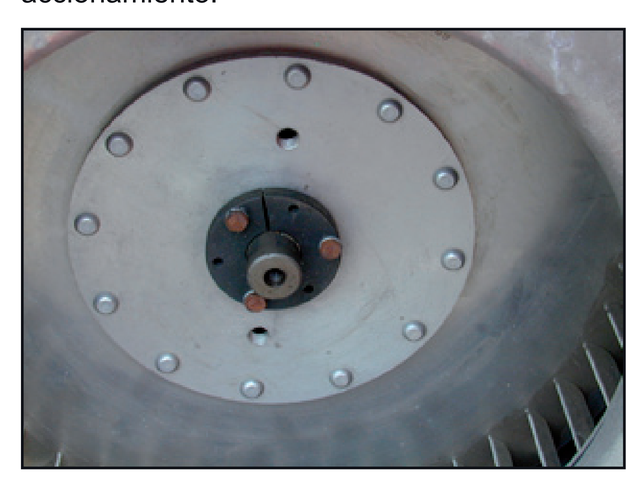
El cono de apriete que tiene el accionamiento del soplador en el motor hidráulico se puede aflojar por variaciones de temperatura y sedimentaciones de material en la rueda del soplador. La rueda del soplador puede desplazarse en el eje de accionamiento y destruir el soplador.



Por esta razón se debe reapretar el cono de apriete cada 50 horas aproximadamente y controlarlo una vez al año.

Para efectuar este trabajo hay que retirar antes la rejilla de protección del soplador.

El cono de apriete sujeta la rueda del ventilador, inmovilizándose al mismo tiempo en el eje de accionamiento.



Cono de apriete

Al reapretar los tornillos de apriete hay que tener en cuenta lo siguiente.

- Al apretar los tornillos, y sobre todo al montarla la primera vez, la rueda del soplador se desplaza hacia la carcasa, en dirección de la rejilla de protección.
- Por eso, una brida suelta debe aproximarse hacia el motor hidráulico.
- Las superficies de apriete deben estar limpias de aceite y grasa.
- Los tornillos deben apretarse de modo absolutamente uniforme y en varios pasos. Entre un paso y otro, para facilitar el apriete en el cono, conviene dar ligeros golpecitos en la brida (con un martillo de plástico o con el mango del martillo).
- Los tornillos alimentadores del modelo n° 10 - 24 4.6 sólo se deben apretar con un par de apriete máximo de 6,8 Nm.
- Una vez que se hayan apretado los tornillos, compruebe que la rueda del ventilador gira sin impedimentos y uniformemente.

Depósito

El depósito tiene dos ejecuciones posibles, una como depósito simple para semillas y la otra como depósito doble para semillas y abono.

Depósito sencillo/Sistema neumático

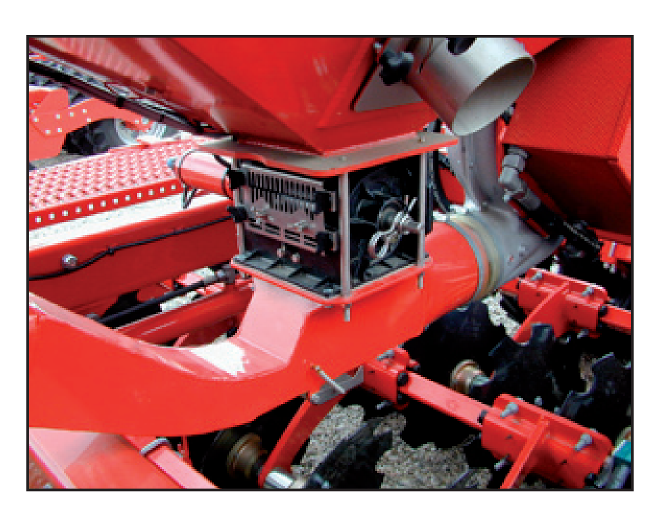
El depósito sencillo tiene capacidad para 3000 litros en el Sprinter 3 / 4 y 6 ST y para 4000 litros en el Sprinter 8 ST y está cerrado con una cubierta.
Para proteger las semillas de la suciedad, el polvo y la humedad, la tapa debe permanecer siempre cerrada.
Si se genera mucho polvo, este puede acumularse en el depósito y llenar las celdas del rotor. Esto conllevaría fallos de dosificación y causaría un desgaste innecesario del dosificador.
Con la corredera puesta, las semillas se distribuyen bien y el depósito puede llenarse del todo.

Tapa de la tobera de inyección

Los modelos de depósito sencillo están equipados con una tobera de inyección en la esclusa de caída.
En la tapa el dosificador introduce las semillas en el caudal de aire.
En la parte inferior de la esclusa de caída hay una tapa montada. Para la aplicación se abre esta tapa y el saco de aplicación se suspende del gancho en la carcasa.

Todas las conexiones y la tapa tienen que estar herméticamente cerradas durante la siembra para evitar que se produzcan anomalías de funcionamiento en la tobera de inyección o en el transporte o distribución de la simiente.


Las pérdidas de aire llevan a errores en la dosificación.

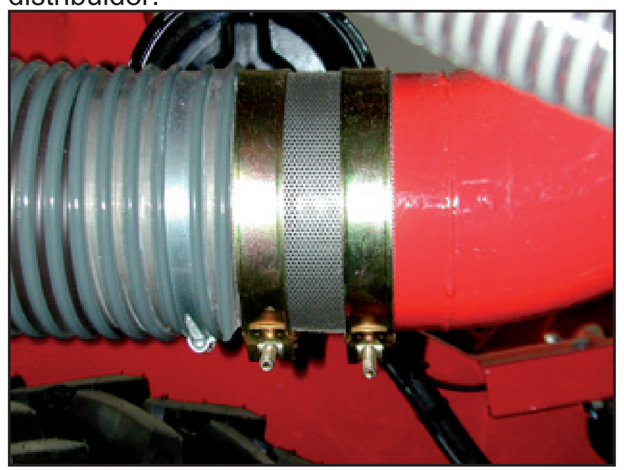


Dosificador con tapa del inyector

Separador de aire (3 / 4 y 6 ST depósito sencillo)

En la transición desde el tubo flexible a la torre de distribución hay instalado un separador de aire.
El separador de aire permite, gracias a la salida de aire, una potencia de inyección mayor, pudiéndose aumentar así la cantidad de semillas.
Para que no haya perturbaciones de funcionamiento, los orificios tienen que estar siempre libres.

Sobre todo cuando se procesen grandes cantidades de semillas, hay que revisar con regularidad que las salidas de aire están libres y eliminar los sedimentos que se acumulen en ellas.
Al hacerlo, mirar también que no estén obstruidos los tubos flexibles de semillas ni el distribuidor.



Separador de aire en la torre de distribución

Con cantidades pequeñas de simiente y a baja velocidad del ventilador hay un mayor riesgo de que los tubos flexibles de simiente se obstruyan o se acumule material en el distribuidor por efecto de la pérdida adicional de aire en el separador de aire.
También la distribución transversal puede hacerse inexacta por una velocidad demasiado baja del soplador.

En este caso debe aumentarse la velocidad del soplador o reducirse la pérdida de aire en el anillo de tamiz.
Para ello puede desplazarse más el tubo flexible a través del separador de aire o, p. ej. montarse una abrazadera adicional.


La aplicación de simiente y el distribuidor deben controlarse al inicio del trabajo y también a intervalos regulares durante la sembradura.

Desconexión de medio lado

En los Sprinter 3 / 4 y 6 ST puede conectarse manualmente la mitad con la tapa del distribuidor.



Desconexión manual de medio lado de tapa

Desatornillar la tapa de la distribuidora y volver a colocar con las chapas hacia abajo en la torre. Tener en cuenta que el lado "correcto" se desconectará y controlar con el soplador en marcha la salida de aire en los abresurcos de la mitad abierta.

La tapa de desconexión de medio lado puede montarse en el distribuidor de semillas y en el de fertilizante.

Cantidad de simiente con la conexión de medio lado

Con la tapa de medio lado colocada, deberá reducirse a la mitad la cantidad de simiente en el terminal.

La cantidad de simiente puede reducirse hasta un 50 %: bien mediante la tecla de ajuste % o volviendo a introducir la mitad de la cantidad de simiente deseada en "Cantidad de simiente kg/ha".
En ambos casos, la superficie sembrada se seguirá contabilizando mediante el ancho completo de la máquina.

Si es imprescindible la superficie correcta, en la configuración de la máquina deberá reducirse a la mitad el ancho de trabajo. La cantidad de simiente no debe modificarse manualmente.

Franjas con la desconexión de medio lado
Si con el medio lado conectado es necesario crear una franja, deberá tenerse en cuenta la posición de montaje de las tapas.
En caso necesario deberán reconectarse los tubos flexibles o ajustarse la conmutación.

Motorización del flujo de simiente con la desconexión de medio lado
Si en el medio lado desconectado hay sensores para la motorización del flujo de simiente montados, estos fueron mostrados en el terminal durante la siembra en los mensajes de alarma correspondientes.
Se puede desconectar la motorización del flujo de simiente o desenchufar los sensores y corregir la cantidad en la configuración de la máquina.

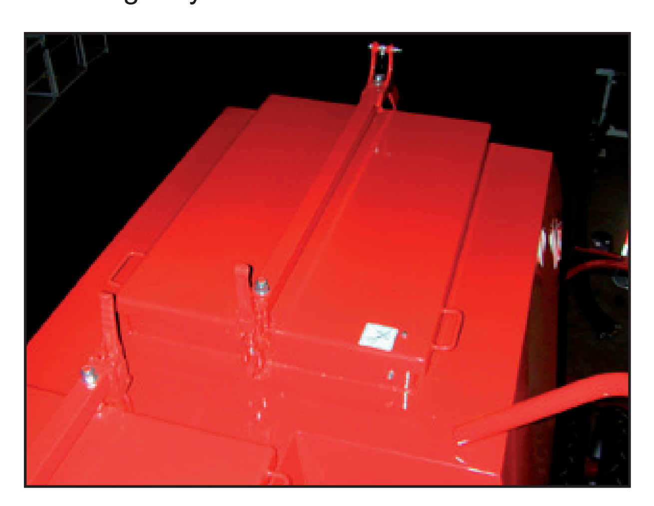
Tenga en cuenta: Los números de sensores pueden introducirse también en la lista de franjas, en este caso deberá actualizarse también esta lista.

Depósito doble/Sistema neumático

El depósito doble tiene un volumen de 3800 litros en el Sprinter 3 / 4 ST y de 5000 litros en el Sprinter 6 ST.
La relación de distribución de los depósitos es de 40:60.

El depósito doble está construido como depósito a presión y durante la siembra debe estar siempre cerrado herméticamente.
Las faltas de hermeticidad con la pérdida de aire subsiguiente causan errores de siembra. La cantidad aplicada disminuye y puede incluso reducirse a cero.

Cada vez que se abran los depósitos, estos deberán controlarse con los sopladores en marcha para ver si son estancos. Conectar el soplador y comprobar con la mano o escuchar si sale aire en torno a la tapa.
Si hay fugas, reemplazar las juntas o reajustar las bisagras y cierres.



Tapa depósito de presión

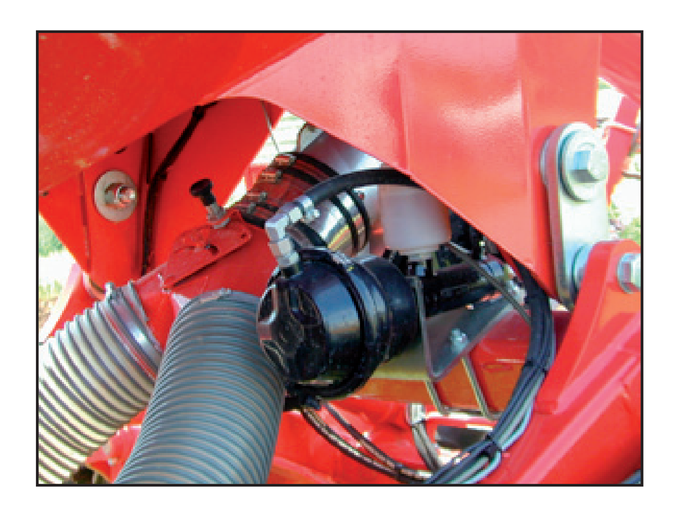
Si se transporta fertilizante en los depósitos dobles en trayectos largos o por terrenos toscos, este podría solidificarse en el depósito.
Esto puede producir que el dosificador arranque con dificultad y existe riesgo de decantación en el depósito.

 En estos casos deberá volver a moverse antes de esparcirlo para que caiga.

Simiente y fertilizante

Con los depósitos dobles es posible esparcir semillas y fertilizante al mismo tiempo.
El fertilizante se deposita separado de las semillas con una torre de distribución propia en los discos de fertilizante.

En todos los modelos con depósito doble, el caudal de aire del soplador se distribuye antes de los dosificadores.



Tubo distribuidor en T con válvula de aire

Ajustar la cantidad de aire

En caso de grandes diferencias de peso de los productos aplicados, p. ej., como ocurre con la colza y el abono, puede que sea necesario adaptar el caudal de aire a la cantidad de simiente.
Para ello hay que aflojar la tuerca del tubo distribuidor en T y reajustar un poco la tapa.
La cantidad de aire mayor debe añadirse a la cantidad de salida mayor. Tener en cuenta la tabla de ajustes para las velocidades del soplador.

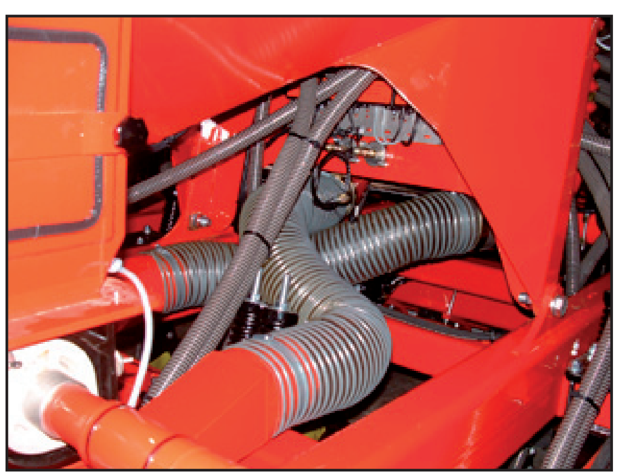
La distribución correcta se debe determinar mediante pruebas en campo y controlarse al comienzo del trabajo y después de vez en cuando. La válvula de aire debe ajustarse antes de comenzar con la sembradura.

 Este ajuste se debe verificar a diario.

Cambiar la proporción del depósito

Los depósitos están divididos en una relación del 40 % para semillas y del 60 % para abono. En el caso de que deban esparcirse más semillas que fertilizante, puede intercambiarse la proporción del volumen de ambos depósitos.

- Soltar los dos tubos flexibles situados en las esclusas de caída.
- Soltar los cuatro tornillos en el cabezal de distribución.
- Aflojar las dos torres y girarlas un poco hacia adentro.
- Atornillar el cabezal de distribución y volver a fijar después la torre.
- Fijar los tubos en cruz a las esclusas de caída y tenderlos de tal manera que las rejas de arado todavía tengan un recorrido elástico sin dañar los tubos flexibles.



Cambiar el fraccionamiento del depósito

- Revisar la hermeticidad del cabezal de distribución y de los tubos flexibles.

Los dos depósitos para semillas

Si con el depósito doble solo se quiere esparcir semillas, entonces se puede desmontar una parte del panel de separación, para poder aprovechar así toda la capacidad del depósito para semillas.
Para la modificación el depósito debe estar vacío.

- Se puede acceder al panel de separación a través de la tapa lateral en el depósito trasero y puede quitarse rápidamente mediante los tornillos de empuñadura.
- En el distribuidor del depósito de fertilizante debe colocarse una tapa ciega para que el aire del depósito de presión no pueda salir a través de los tubos de fertilizante.
- Colocar en el centro la tapa de la manguera del distribuidor de aire para poder establecer la presión en ambos depósitos.
- Montar un rotor para semillas finas en el dosificador del fertilizante para que las semillas no entren en la compuerta.
- En el terminal "Configuración de la máquina 1" - establecer el menú "Regulación de fertilizante" en "sin", con ello se desconectan el sensor de control del depósito y del puente en el depósito de fertilizante.



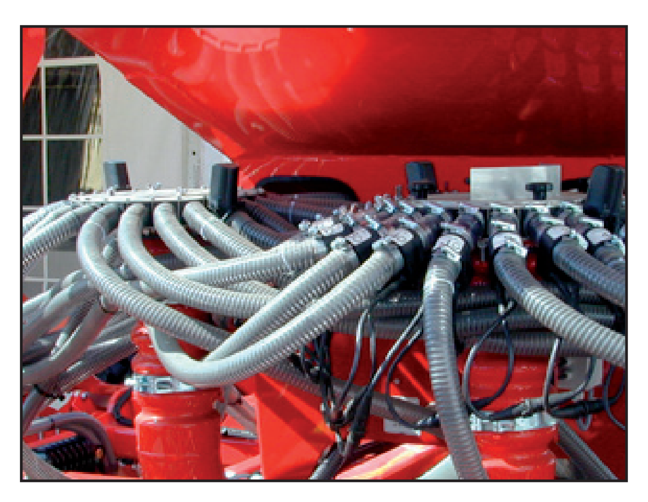
Después de la siembra volver a montar el panel de separación, desmontar la tapa ciega del distribuidor y volver a reemplazar el rotor en el distribuidor.

Distribuidores

Las semillas y el fertilizante tienen cada uno una torre de distribución propia.
Los distribuidores están equipados con un número correspondiente de tubos de semillas y fertilizante según el ancho de trabajo.



Todas las piezas de los distribuidores tienen que estar herméticas. La más mínima fuga y las pérdidas de aire causan una distribución irregular.



Distribuidores de semillas y fertilizante

Tapas para el control de franjas

En el distribuidor están montadas las tapas para el control de franjas.
La disposición depende del ancho de trabajo, de la frecuencia de las franjas, del ancho del surco de la cultivadora y del número de tapas por surco.

El funcionamiento de las tapas puede comprobarse en la corriente de aire de los abresurcos de arado o en una aplicación de simiente en la superficie.

Las tapas tienen una pequeña marca en la cara inferior del eje que muestra la posición de las válvulas.
Aquí se puede controlar el giro de la válvula y su posición final.

Si la caja de distribución de franjas está equipada con una conmutación de ancho de surco, el ancho de surco solo podrá conmutarse cuando todas las tapas están abiertas. Esto puede controlarse en el terminal (no puede haber ninguna franja conectada) o revisando la marca en las tapas.

Monitorización del flujo de simiente

Mediante los sensores de flujo de simiente pueden supervisarse hasta 120 tubos de simiente y fertilizante.
Los sensores se conectan en serie y los números muestran la secuencia.
Los números de sensor facilitan la localización de averías en los tubos cuando aparezcan mensajes de alarma.

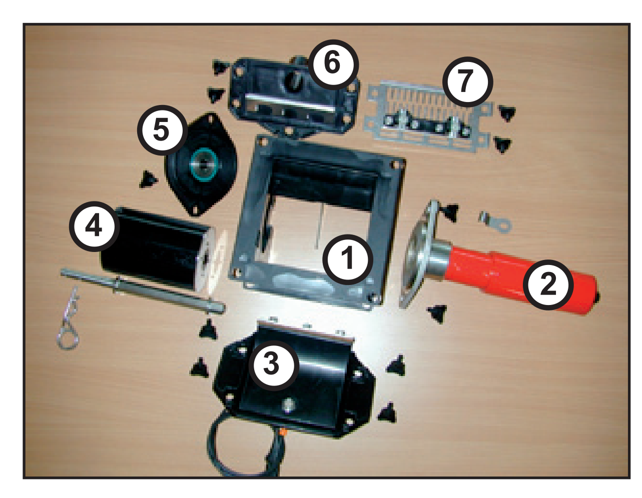
Si los tubos de simiente supervisados tienen también tapas montadas para el control de franjas, estos números deberán introducirse también en una lista en el terminal en el menú de frecuencia de franjas, ver manual DrillManager.

Mantenimiento y controles

- El distribuidor debe someterse a controles regulares para detectar cualquier cuerpo extraño. Desatornillar la tapa del distribuidor y controlar las salidas.
- Controlar regularmente la estanqueidad de todos los componentes y conexiones.
- Comprobar el funcionamiento y la posición de las tapas de franjas.
- Comprobar la correcta secuencia de los sensores de flujo de simiente.

Dosificador

El dosificador de HORSCH consta de pocas piezas y se puede desensamblar sin necesidad de herramientas.



Dosificador

1. Carcasa
2. Motor de accionamiento
3. Tapa de vaciado con labio de sellado
4. Rotor
5. Tapa lateral con apoyo del rotor
6. Tapa lateral para el depósito de presión con chapa rascadora
7. Tapa lateral para el depósito normal con cepillos para colza



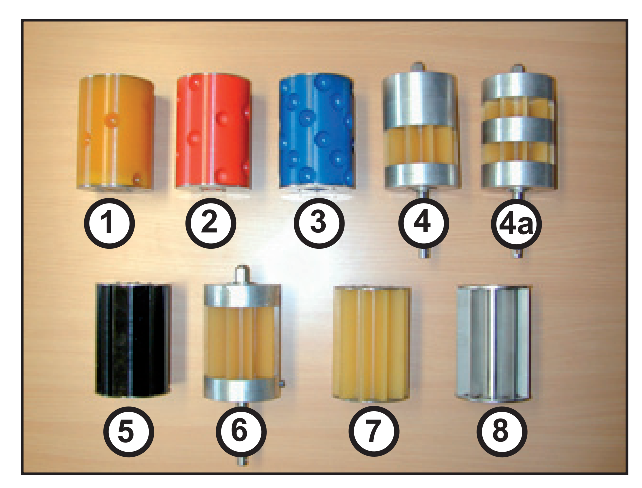
En todos los trabajos de montaje en el motor, montar este con el orificio hacia abajo para que no pueda entrar agua en la carcasa.

Rotores

Para la siembra de semillas de distintas granulometrías y cantidades diversas hay también rotores de celdas diferentes. La selección de rotores se describe en el manual de instrucciones del DrillManager.

Los rotores de celdas se clasifican según la cantidad que transportan en una vuelta.

Rotores para simiente y fertilizante



N°	Tamaño en cm³	Color	
1	20	amarillo	- apto para maíz - no es apto para alubias y abonos sólidos
2	40	rojo	
3	100	azul	
4	170	amarillo/ aluminio	
4a	170	amarillo/ aluminio	2 x 85 cm3 para esclusa doble de caída
5	250	negro	
6	320	amarillo/ aluminio	
7	500	amarillo	
8	800	metálico	

En máquinas con esclusa doble de caída y dos torres de distribución solo se puede usar el rotor de 170 el rotor 4a (2 x 85 m³).
De lo contrario, la siembra quedará repartida de manera desigual a ambos lados.



En todos los trabajos que se efectúen en el dosificador hay que asegurarse de que todas las piezas presenten una hermeticidad perfecta. Los fallos de estanquidad llevan a errores en la dosificación.

Durante el montaje del dosificador hay que sellar las superficies de contacto y la carcasa no debe estar en posición forzada al atornillarla.

El dosificador está cerrado hacia abajo por la esclusa de caída. En esta compuerta las semillas son arrastradas por el caudal de aire.

Durante la aplicación en campo las semillas se sacan del dosificador a través de la abertura en la esclusa de caída.

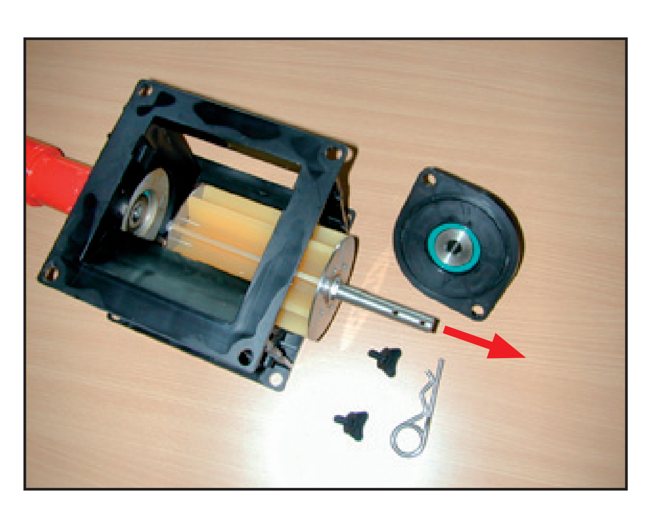
La tapa se tiene que volver a cerrar después de manera que encaje herméticamente.

Cambio del rotor

Después de la selección de uno de los rotores de la tabla hay que instalarlo en el dosificador.

 Para cambiar el rotor, el depósito de simientes debe estar vacío.

- Desenrosque la tapa lateral.
- Saque el rotor con el eje de accionamiento.



Cambio del rotor

- Saque la arandela de apoyo y la de seguridad.
- Extraiga el eje de accionamiento y móntelo en un nuevo rotor.

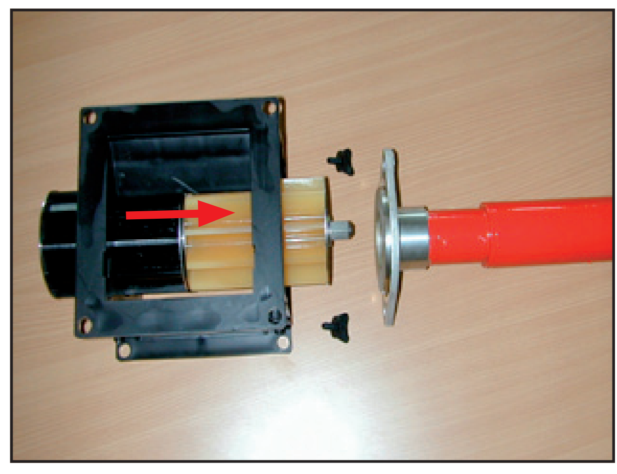
Es necesario que el eje de accionamiento tenga juego axial en el rotor, para que el motor pueda autolimpiarse en la carcasa del dosificador.



Cambio del rotor

Después de cada cambio del rotor hay que comprobar el buen ajuste del labio de sellado y asegurarse de que el rotor presente una marcha concéntrica.

Cambio del rotor con el depósito lleno



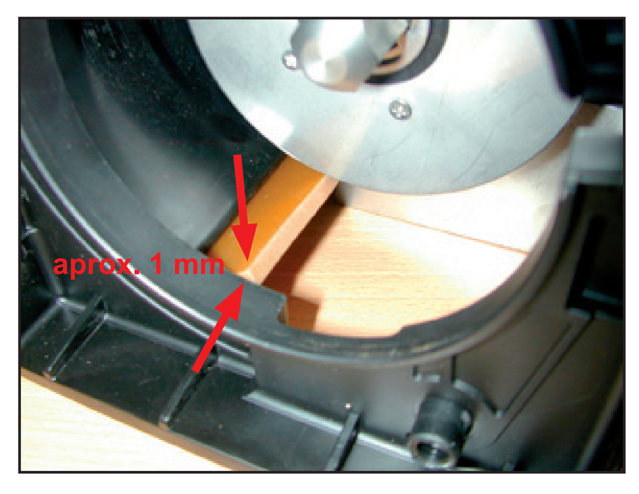
Cambio del rotor con el depósito lleno

- Destornille los tornillos de aletas que hay en la tapa lateral y en el motor de accionamiento, saque después la tapa lateral y el motor.
- Quite la arandela de apoyo y la de seguridad del eje de accionamiento.
- Inserte el nuevo rotor celular en el eje de accionamiento, empujando a la vez el rotor antiguo para que salga por la parte del motor.
- Cambie el eje de accionamiento, coloque la tapa lateral y el motor y fíjelos en sus posiciones.

Ajustar el labio de sellado

 Un labio de sellado defectuoso o una chapa mal montada originan fallos de dosificación durante la siembra.

- El labio de sellado no puede estar rasgado ni dañado. Reemplazar el labio de sellado al menos 1 vez al año.
- Montar la tapa lateral con labio de sellado en la carcasa del dosificador. La junta debe estar apoyada completamente al rotor y montada con una tensión previa de aprox. 1 mm.



Labio de sellado

 La chapa de retención del labio de sellado está dividida de modo asimétrico.

En todas las semillas de tamaño normal o fino, la parte ancha debe señalar hacia el rotor.
En caso de incidencias con semillas gruesas, habas etc. pueden reemplazarse la chapa de retención y el labio de sellado por unos más anchos.

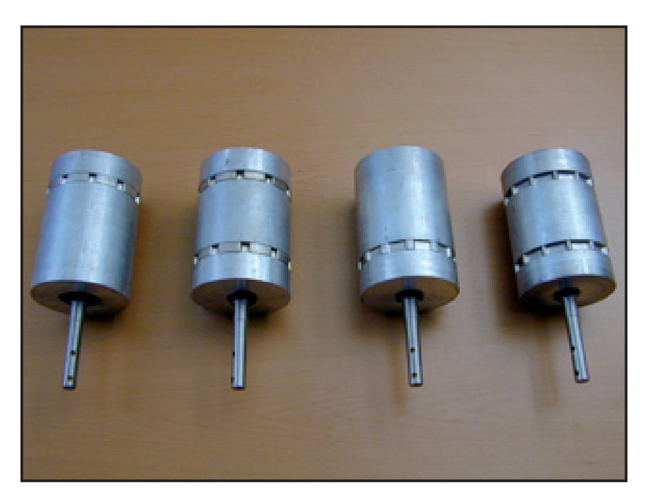
- Extraer el rotor.
- Colocar la tapa lateral con el labio de sellado nuevo, apretar el labio de sellado sólo hasta que siga siendo desplazable.
- Desplazar el labio hasta que entre aprox. 1 mm en la cavidad del rotor.
- Retirar la tapa lateral, dejar de desplazar el labio y apretar.
- Montar la tapa lateral, volver a controlar el ajuste y volver a montar el rotor.

Rotor para simientes finas

Los rotores para simientes finas están compuestos de discos de celdas, distanciadores y del eje de accionamiento.

Para evitar que se produzcan incidencias en la siembra de simientes finas, se efectúa en fábrica el premontaje completo de los rotores de celdas.

Rotores para simientes finas



Rotores para simientes finas

Los rotores pueden montarse con uno o dos discos de celdas.
Dos discos de celdas en el rotor doblan el volumen de transporte.
Los discos de celdas se pueden adquirir para un volumen de transporte de 3,5 cm³, 5 cm³,10 cm³ y 25 cm³.

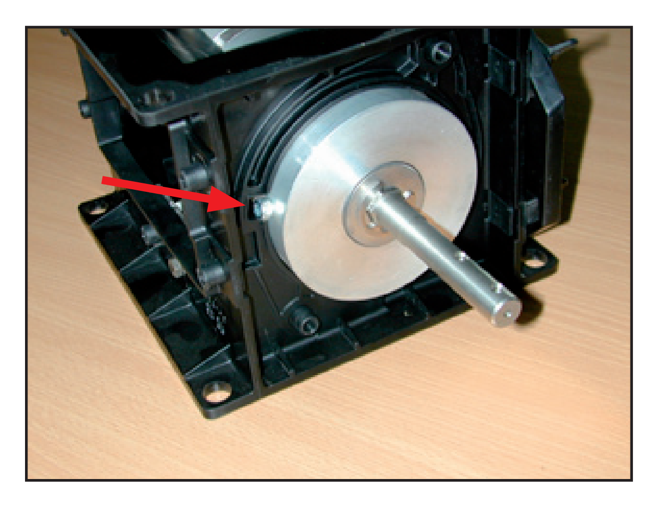
Tamaño en cm³	Forma y tamaño de la célula	N° de células
3,5	semicircular, radio de 4 mm	10
7	2 discos de celdas de 3,5 cm³	20
5	Borde fresado de 19 x 3 mm	12
10	2 discos de celdas de 5 cm³	24
10	Borde fresado de 23 x 5 mm	12
20	2 discos de celdas de 10 cm³	24
25	semicircular, radio de 7 mm	12

Durante la siembra en el rotor giran solo los discos de celdas, los distanciadores están bloqueados mediante topes en la carcasa.



En máquinas con esclusa doble de caída y 2 torres de distribución solo se pueden usar rotores con 2 discos de celda.
De otro modo quedaría la siembra repartida de manera desigual por ambos lados.

Montaje
Al montar y desmontar los rotores hay que girar los seguros antigiro hacia el hueco en la carcasa.



Montaje del rotor para simientes finas

Mantenimiento
Los rotores para simientes finas deben revisarse diariamente para asegurarse de su buen estado y capacidad de funcionamiento.

- No debe quedar ninguna holgura entre los discos de celdas. Si la hendidura es demasiado grande hay que colocar arandelas de ajuste adicionales.
- Los discos de celdas deben poder girarse con facilidad. Los productos de tratamiento de las simientes u otros similares no deben bloquear los discos de celdas ni el cojinete.
- Los clips de seguridad deben estar en su sitio y bien montados para evitar la holgura.

Nota para el montaje
Para que las semillas no puedan introducirse entre los discos de células y los distanciadores, ambas piezas se montan con discos de ajuste para que no tengan juego.



Rotor para simientes finas

Los distanciadores incorporan cojinetes.
Según la tolerancia de fabricación que tengan se colocan arandelas de ajuste para que los discos de celdas no se rocen con los distanciadores.

Después de montar todas las piezas, los intersticios que queden se rellenan con discos de ajuste hasta el disco de seguridad.

A continuación coloque el disco de seguridad empujándolo en su sitio.
Cuando el rotor está correctamente montado, los discos de celdas tienen justo el espacio preciso para girar sin impedimento. Las piezas no deben tener fricción entre sí, pero el juego entre ellas debe ser también el menor posible.

Al comprobar la pieza sosteniéndola a contraluz, la hendidura apenas debe verse.

Prueba de funcionamiento
Después de instalar el nuevo rotor hay que comprobar su buen funcionamiento y que gira de modo concéntrico.

Para hacer esta prueba, conecte el rotor como se explica en el apartado "Prueba de aplicación".

- El motor de accionamiento debe funcionar de modo regular y "concéntrico". No se debe percibir auditivamente la presencia de zonas en que gira con mayor dificultad.

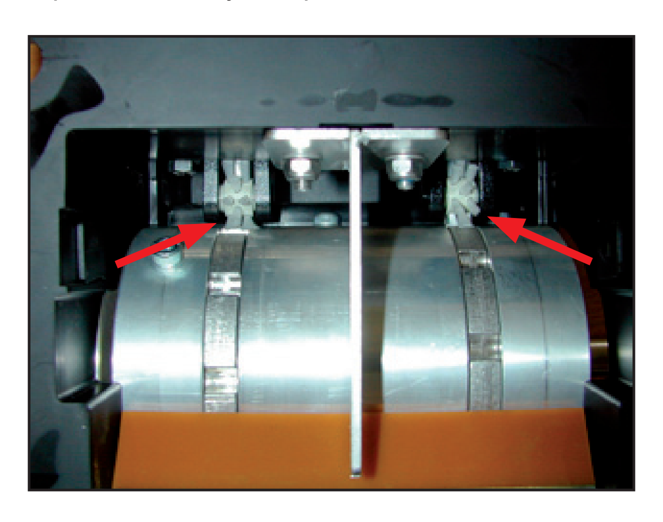
 Si la marcha no es concéntrica, la dosificación se hará imprecisa y esto puede sobrecargar el motor.

- Determinar en la medida de lo posible el punto donde gira con dificultad.
- Repase las piezas dañadas (lijándolas o rectificándolas, por ejemplo) o cámbielas.
- Suelte los tornillos de las tapas laterales del motor de accionamiento y del apoyo del rotor y posicione de nuevo las tapas laterales, para que no estén en una posición forzada.
- Si el eje de accionamiento está combado, hay que alinearlo de nuevo o cambiarlo.
- Si hay cuerpos extraños atascados entre el rotor y la carcasa, quítelos.
- Si en el rotor ha penetrado polvo o producto de tratamiento entre los discos de celdas y los discos distanciadores, desmontar el rotor y limpiarlo.

Cepillos para colza

Los cepillos para colza limpian los discos de celdas en los rotores para las semillas finas.

Antes de proceder a sembrar las semillas finas hay que instalar los cepillos para colza en las tapas laterales y comprobar el funcionamiento.



Cepillos para colza instalados

- Compruebe la marcha concéntrica y la sujeción de los mismos.
- Verifique el buen estado y la efectividad de la limpieza de los cepillos.
- Monte la tapa lateral con los cepillos en el dosificador.
- Los cepillos tienen que estar apoyados en los discos de celdas y girar a la vez que el rotor.

 El funcionamiento y efectividad de la limpieza de los cepillos de limpieza deben verificarse antes de la siembra y durante la misma, a intervalos regulares.

Los discos de celdas adheridos entre sí ocasionan fallos de dosificación durante la siembra. Se aplican entonces menos semillas.

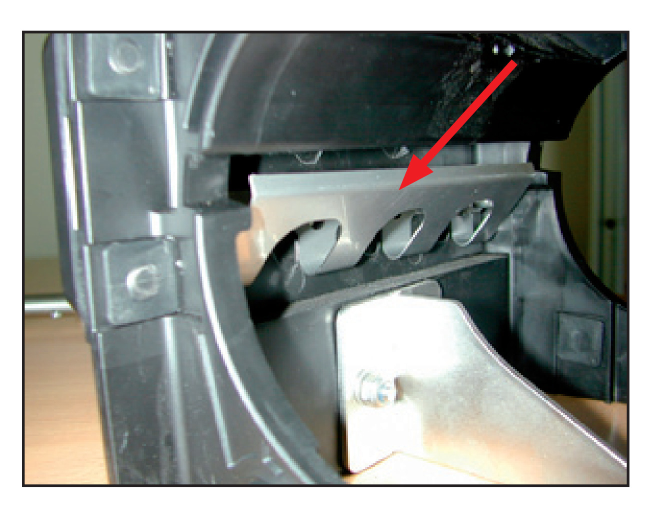
La tapa lateral con los cepillos de colza se puede también quitar con el depósito de semillas lleno. Los discos de celdas adheridos se pueden limpiar también estando instalados.

Los cepillos de colza se deben desmontar cuando se trabaje con semillas normales. Cerrar los orificios en la carcasa.

Semillas grandes

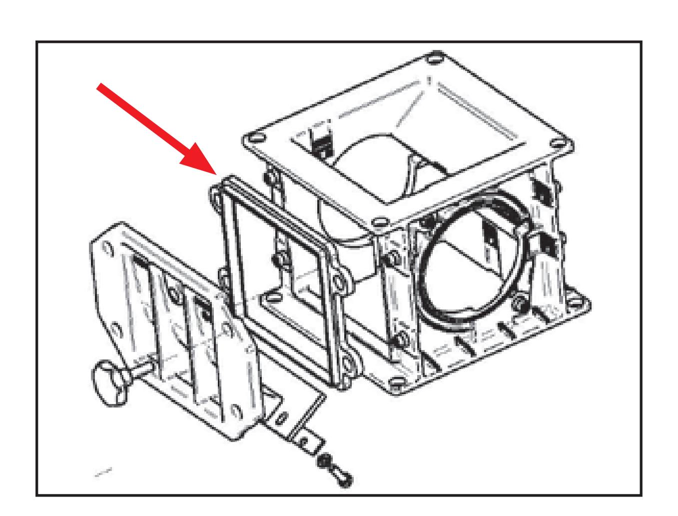
Para sembrar semillas gruesas (maíz, habas, guisantes, etc.) deberá modificarse el dosificador.

- En lugar de los cepillos de colza deberá instalarse un deflector.
  El deflector evita que las semillas de grano grandes se queden atascadas entre el rotor y la carcasa y que sean entonces trituradas o que obturen el rotor.



Deflector

- Para granos muy grandes puede instalarse un bastidor adaptador. Con ello se facilita la entrada de los granos grandes en el dosificador y se evitan daños en los granos.

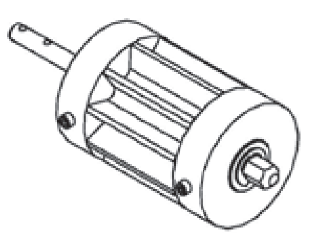




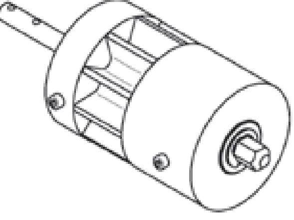
Las semillas grandes en ocasiones no fluyen bien y no llegan a llenar totalmente las celdas del rotor.
En este caso se puede añadir talco o grafito en polvo a las semillas.

- Al utilizar un bastidor adaptador, se deberá incorporar y ajustar un labio de sellado más ancho, ver Ajustar el labio de sellado.

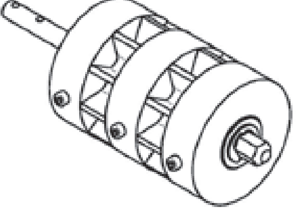
- Como rotores deberán emplearse los rotores especiales para semillas gruesas.
  Estos están disponibles en diferentes tamaños para los diferentes anchos de trabajo y cantidades de simiente.



Rotor 320 cm³



Rotor 170 cm³
(no para esclusas dobles de caída)



Rotor 2 x 85 cm³
(para esclusas dobles de caída)

Dosificador con tapa del inyector

Los dosificadores en las máquinas con depósito normal y esclusa de inyector están equipados con una tapa V2A con bordes fresados.

En la tobera inyectora hay presión negativa durante el funcionamiento. A través de esta tapa de V2A se introduce un caudal de aire adicional.



Dosificador con tapa para la tobera inyectora

La sintonización de la tobera inyectora con la tapa funciona hasta la cantidad máxima posible de semillas.

Si se sobrepasa esta cantidad se producirá presión de retención en la tobera inyectora. Este efecto puede expulsar las semillas a través de la chapa de rejilla, lo que producirá una salida en franjas de las semillas.

Estos granos son visibles en la superficie del campo antes de que el packer o la rastra los recubran.

En casos extremos, la sobrepresión podría bloquear el flujo de semillas en el depósito. Esto provoca el fallo del sembrado.

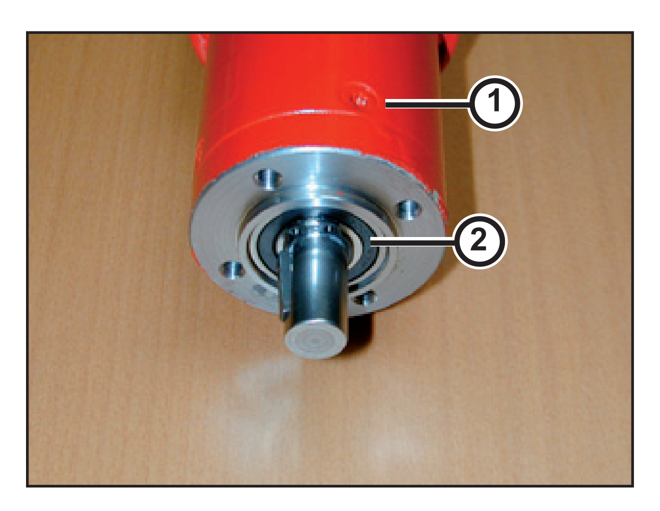


Por eso, es importante controlar siembre el buen funcionamiento del sistema neumático y la aplicación de las semillas, sobre todo con grandes cantidades de semillas y altas velocidades de trabajo.
No deben quedar semillas en la superficie del campo.

Si se expulsan granos, deberá aumentarse la velocidad de soplado (brevemente hasta 4000 rpm) o habrá que reducir la velocidad de trabajo hasta que el sistema de inyección vuelva a trabajar adecuadamente.

Mantenimiento del dosificador

El dosificador no necesita ningún mantenimiento en especial.
Para evitar las paradas técnicas debidas a las reparaciones, al acabar la temporada el dosificador y el motor de accionamiento deben limpiarse y comprobarse su funcionamiento.
Sobre todo los cojinetes situados en la tapa lateral y en el motor de accionamiento pudiendo resultar dañados por el polvo del producto de tratamiento de las semillas, con lo que se moverían con dificultad.
En caso necesario, renovar los cojinetes a tiempo o tenerlos de reserva para cuando se necesiten.



Motor de accionamiento

1. Tornillos
2. Junta del eje y cojinete

Asignación de clavijas en el motor

Si se rompe el cable o en los trabajos de reparación en la clavija, los cables pueden ser soldados con aporte.
Pero se recomienda emplear contactos crimp.

N° pin de cable
1. azul
2. rojo
3. blanco
4. marrón
5. verde
6. amarillo

Ajuste

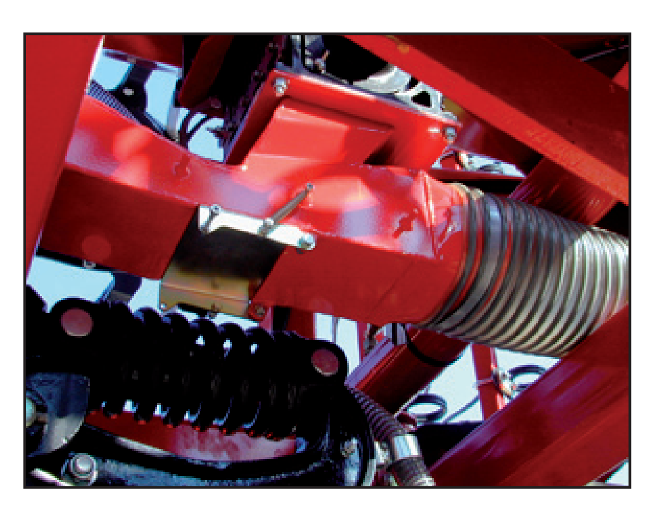
Aplicación de producto

Efectuar el proceso de aplicación sólo con la máquina fija y en posición baja.



No someter las semillas a ningún tratamiento que las ponga pegajosas. Este tratamiento interferiría en la precisión de dosificado.
Tenga cuidado con los cuerpos extraños que pueda haber en la simiente y en el depósito.

- Dependiendo de las semillas, los cepillos de colza o, con semillas gruesas el bastidor adaptador, incorporar la chapa rascadora o el labio de sellado ancho. Con cereales y fertilizante desmontar los accesorios. Compruebe todas las tapas laterales del dosificador.
- Instale el rotor más adecuado en función de la cantidad de simiente y fertilizante y verifique su buena marcha concéntrica.
- Revise el buen estado y el ajuste del labio de sellado.
- Rellene las semillas o el abono en el depósito. En caso de simientes finas, rellene solo una cantidad pequeña.
- Abrir la tapa o la cubierta de la esclusa de caída.
- Comprobar si la esclusa de caída y los tubos presentan sedimentación y restos de semillas y eliminar en caso necesario. Colgar el saco de aplicación o introducirlo en los carriles.
- Girar la máquina para aplicar semilla (véanse también las instrucciones del DrillManager).
- Cerrar la tapa/la cubierta. ¡Pretar atención a la hermeticidad!



Tapa de la tobera de inyección con compuerta giratoria



Si se gira la máquina estando plegada hay peligro de lesiones en el área de la cabeza y los ojos.
Hay que llevar ropa de protección adecuada.



Colocar la balanza por el punto previsto. Al doblar la cantidad de aplicación prestar atención a que el saco de aplicación cuelgue sin obstrucciones.
Si el saco está apoyado o toca de alguna forma la máquina, esto podría falsear el peso y perjudicar con ello toda la siembra.

Profundidad de siembra

Durante la siembra la máquina se apoya por la parte posterior en el packer y en la parte delantera, dependiendo del equipamiento, está soportada por el packer del eje intermedio o por las ruedas de apoyo.
La profundidad de siembra viene dada por la regulación de altura que tengan estos elementos.

Ajuste básico

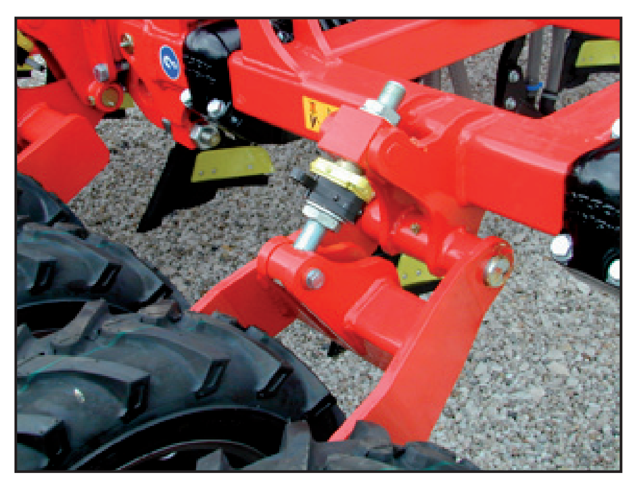
- Enganchar la máquina, desplegarla sobre una superficie nivelada y dejar descansando en el suelo. Colocar el dispositivo hidráulico en posición flotante.
- Poner distanciadores (en igual número y grosor, guiándose por los colores) a los vástagos del émbolo en el cilindro elevador posterior y a las guías delanteras.
- Delante, en todos los puntos de ajuste, llenar también con distanciadores la zona superior de la barra de ajuste para que durante el proceso de elevación también sean izados los packers.



Cilindro de elevación Sprinter 6 ST posterior

En caso de que las longitudes de los cilindros hasta los topes en los vástagos del émbolo sean diferentes, habrá que regular las horquillas de los vástagos del émbolo hasta que todas tengan la misma longitud y se pueda insertar la misma combinación de distanciadores.

Si en los puntos de ajuste delanteros los alojamientos de los distanciadores no fueran iguales, entonces lo que hay que regular son las vainas de los husillos de ajuste.



Ajuste de altura del packer delantero

Para llevar a cabo esta labor aflojar las contratuercas del husillo y girarlas hasta que pueda insertarse la misma combinación de distanciadores que en la parte trasera.
Volver a apretar las contratuercas.



Ajuste de altura de la rueda de apoyo

Comprobación del ajuste básico

Elevar completamente la máquina y colocar adicionalmente en todos los puntos de ajuste un distanciador delgado del mismo color.
Después bajar la máquina hasta el tope y colocarla en posición flotante.
Todos los abresurcos deben estar al mismo nivel sobre el suelo.
Si es necesario, corregir la posición y volver a quitar los distanciadores adicionales.

Ajustar la profundidad de siembra

El ajuste básico es de una profundidad de siembra de 0 cm. Partiendo de este ajuste, se tienen que ir quitando la misma cantidad de distanciadores en todos los puntos de ajuste hasta llegar a la profundidad de siembra deseada.
La relación de transmisión es de aprox. 2,5: 1. Si se retira un distanciador de 1 cm, la máquina baja unos 2,5 cm.

Los rótulos adhesivos en el cilindro hidráulico muestran la combinación de colores para la regulación de profundidad más próxima.
Cada nivel se corresponde con un ajuste de altura de aprox. 8 mm.



Para que se efectúe una siembra uniforme, la máquina debe estar alineada y nivelada en posición de trabajo.
Después de unos metros de siembra se debe controlar la profundidad de trabajo y la aplicación de la simiente.

Especialmente cuando la máquina está solo equipada con ruedas de apoyo delanteras, podría hundirse más por delante en suelos blandos. Esto requiere una corrección del ajuste de altura.



La profundidad de siembra y el ajuste horizontal de la máquina deben verificarse al comienzo del trabajo y, en caso de áreas extensas, también durante el mismo.

Indicaciones de operación

Velocidad de trabajo

Con la sembradora pueden alcanzarse velocidades de desplazamiento de hasta 15 km/h.

Este punto depende de las condiciones del campo (el tipo de suelo, el rastrojo que quede, etc.), de la simiente, de las semillas o de la cantidad de fertilizante, de los abresurcos y de otros factores.



En condiciones difíciles hay que desplazarse con mayor lentitud.

A altas velocidades puede producirse un efecto de stepping con determinados abresurcos. Este consiste en que la tierra de los abresurcos delanteros se echa más allá del centro de los siguientes abresurcos. Así se origina un campo de siembra con desniveles en que las semillas están cubiertas por una capa de tierra de espesor desigual.

Aplicación de la simiente

Si en un suelo duro las rejas de arado se mueven continuamente en el área del seguro antipiedras, la aplicación de la simiente no será precisa.
Entonces habrá que labrar y preparar previamente el suelo a mayor profundidad o con mayor grado de finura.

Rodadas

En un lecho de siembra arado muy suelto y con rodadas profundas del tractor, se pueden colocar placas en las rejas de arado de la zona de la rodada. De esta manera las rejas de arado pueden labrar dicha zona con mayor profundidad.

Dar la vuelta

Durante la siembra, un momento antes de elevar la máquina hay que reducir el régimen de revoluciones para que la potencia de soplado no decaiga demasiado y se obstruyan los tubos flexibles.
Elevar el apero durante la marcha.

Después de darle la vuelta, colocar la máquina unos 2 - 5 m delante del lecho de siembra con el régimen de soplado correspondiente. La simiente necesita un cierto tiempo para llegar del dosificador a los abresurcos.

Después de la siembra

El depósito de simiente y de fertilizante y el dosificador deben vaciarse y limpiarse después de la siembra.

Las semillas y el tratamiento que se les echa pueden humedecerse durante la noche y aglomerarse.

Esto originaría una formación de puente en el depósito de simiente y causaría adherencias en las celdas del rotor.

¡Así se producen fallos de dosificación y de siembra!

Estacione la sembradora sobre una base sólida. La simiente/el fertilizante se vacían a través de la tapa del depósito o de la tapa (con el labio de sellado) del dosificador, recogiéndolos en un recipiente.



Tapa de vaciado

Desenrosque la tapa lateral del dosificador, gire el rotor con la mano y límpielo con una brocha.

 Después de haber trabajado con fertilizante limpiar bien todas las piezas. Los fertilizantes son agresivos y aceleran la corrosión.

Comprobaciones

La calidad de la labor de siembra depende principalmente de los ajustes y controles que se hagan antes y durante la siembra. Otro factor de influencia es el mantenimiento y cuidados que se proporcionen a la máquina.

Controles antes y durante la siembra

Máquina

- ¿Está el apero bien enganchado y todos los dispositivos de enganche cerrados?
- ¿Están conectados correctamente los conductos hidráulicos, sin confusiones?
- ¿Están bloqueados lateralmente los brazos inferiores en el enganche de dos puntos?
- ¿Están enclavados los seguros de plegado para el tránsito viario y funcionan las luces?
- Para circular por vías públicas, el vástago del émbolo del cilindro del mecanismo de traslación, ¿está relleno de clips de aluminio? ¿está la máquina bajada y apoyada sobre él?
- ¿Tiene el sistema hidráulico de plegado una tensión inicial correcta en la posición de trabajo según el ancho de trabajo?
- ¿Están bien ajustados los topes de plegado?
- ¿Están los indicadores de surco ajustados en la longitud idónea?
- ¿Está la máquina alineada en posición de trabajo nivelada y la profundidad de siembra bien definida?
- ¿Va a desplazarse la máquina en posición flotante durante la siembra?
- ¿Esta instalado el panel separador en el depósito doble?

Herramientas de trabajo

- Los abresurcos, rastras y las demás herramientas de trabajo y equipos adicionales, ¿están en buen estado de uso?
- ¿Están en buen estado las ruedas del packer y el apoyo pendular?
- ¿Están los tubos acodados en la abresurcos en dúo colocados verticalmente en los distribuidores? ¿Están todas las conexiones de los tubos bien apretadas?

Soplador

- ¿Está conectado el soplador hidráulico a un sistema de reflujo sin presión?
- ¿Está la bomba de toma de fuerza bien montada?
- Para la bomba de toma de fuerza ¿es correcto el nivel de aceite y está bien el filtro?
- ¿Están limpios el rotor y la rejilla del ventilador?
- ¿Está bien sujeto al eje el rotor del ventilador?
- ¿No se han sobrepasado el número de revoluciones del ventilador y la presión de accionamiento?
- ¿Está ajustada la velocidad del soplador según indicado en la tabla?

Sistema neumático

- ¿Están las tapas de franjas montadas en los conductos de simiente adecuados para las franjas? ¿Está ajustado el ritmo de franjas y las tapas se abren y cierran correctamente?
- ¿Los tubos flexibles de simiente no están combados y están exentos de agua y de sedimentos?
- ¿Están todos los tubos flexibles de aire, desde el soplador hasta los abresurcos, herméticos y bien colocados?
- ¿Sale por todos los abresurcos un caudal de aire uniforme?
- ¿Está bien regulado el caudal de aire del soplador? ¿No saltan los granos de la bandeja o se quedan en los tubos flexibles, obstruyéndolos?
- ¿Está el separador de aire de la torre libre de obstrucciones y sedimentos?

Dosificador

- ¿Está el labio de sellado en el dosificador en buen estado y ajustado (reemplazar el labio 1 vez al año)?
- ¿Se han montado los cepillos de limpieza para las semillas finas y están en buen estado?
- ¿Se ha montado la chapa rascadora para las semillas gruesas, el bastidor intermedio y el labio de sellado ancho?
- ¿Se han montado solo rotores simétricos en la desconexión de medio lado y las esclusas dobles de caída?
- ¿Están herméticas y cerradas todas las conexiones y la válvula de vaciado?
- ¿Salen semillas por todos los abresurcos?
- ¿Se produce en el depósito un efecto de puente/riesgo de decantación (sobre todo en simientes con cascarilla y fertilizante)?
- Especialmente en las semillas finas ¿se aplica la cantidad justa de semillas?
- ¿Salen expulsadas semillas por la rejilla de chapa?

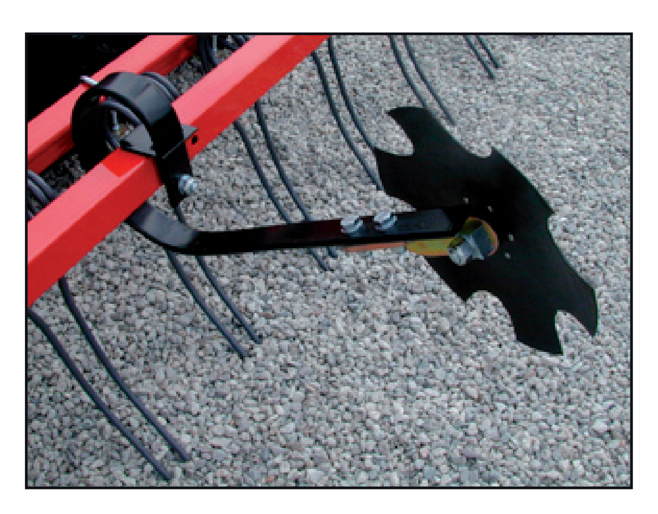


Se deben llevar a cabo controles de las labores de siembra al comienzo del trabajo y, en los campos extensos, ¡también durante el trabajo y con regularidad!

Equipo adicional

Marcador del terreno

Los marcadores de terreno marcan las franjas antes de la salida de la simiente. También se pueden instalar con posterioridad.
Los discos hexagonales se elevan con fuerza hidráulica y el control de franjas los dirige eléctricamente.
Ajustar la distancia de los discos hexagonales al ancho de vía de la cultivadora.



Marcador del terreno

El efecto de los discos hexagonales puede adaptarse girando el soporte a las condiciones del terreno y a la profundidad de marcado deseada.
Para ello hay que aflojar el soporte y girar el cuadrado hasta que se alcance la posición angular deseada del disco hexagonal.
A continuación se vuelven a apretar los tornillos.

Ajuste de profundidad
La profundidad de marcado en el soporte puede ajustarse para los cilindros.
Para ello, aflojar el soporte y desplazar en el orificio alargado.

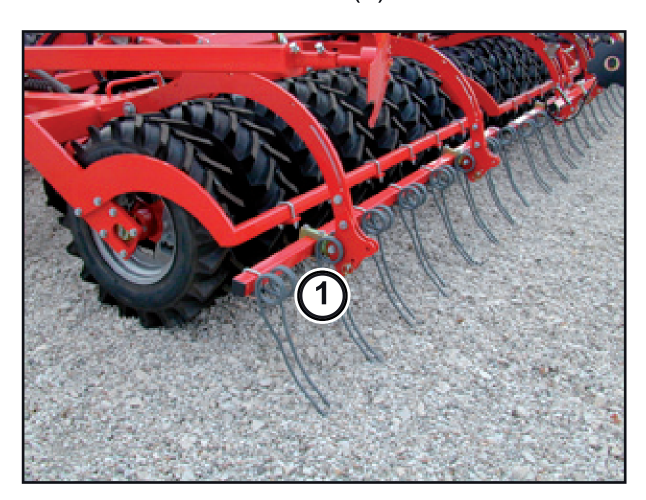


Ajuste de altura en el marcador de terreno

Mantenimiento
- Revisar que el cojinete marche con suavidad y controlar la holgura.
- Verificar el funcionamiento de la válvula hidráulica y el marcado de los discos al comenzar el trabajo.
- Controlar el desgaste de los discos hexagonales.

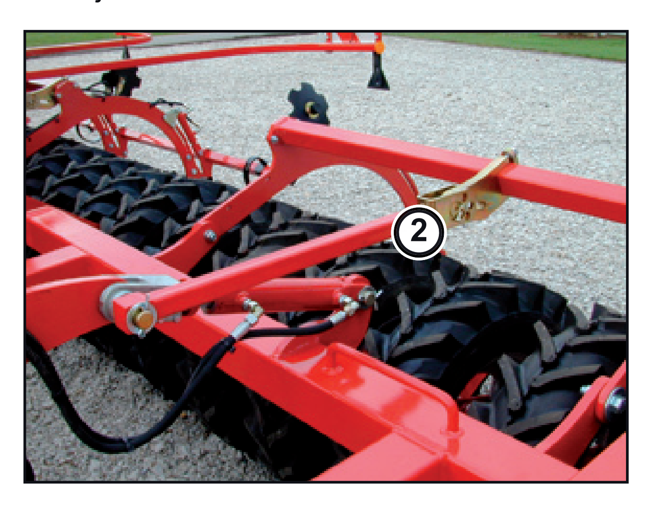
Rastra posterior

La rastra elimina los surcos de las ruedas y reparte los rastrojos que haya.
La rastra se puede ajustar en inclinación (1) y en la altura del desbroce (2).



Rastra posterior

Si hay una elevada proporción de rastrojos se debe ajustar la rastra algo más plana y para nivelar el suelo, se aumentará la inclinación de las rejas de arado.



Soporte de rastra



En la posición de transporte hay que asegurarse de no sobrepasar el ancho de transporte.
Las rastras no deben suponer un peligro a los otros usuarios de la carretera, o incluso dar origen a lesiones.

Los brazos de la rastra pueden bascular en los orificios largos y las rejas de arado pueden volverse hacia fuera. En ambos casos podría sobrepasarse el ancho de transporte.
Por eso, hay que ajustar la altura de desbroce (2) de tal modo que el brazo bascule dentro del ancho de transporte o fijar las rejas de arado con un perno en una posición plana.

Durante el servicio hay que retirar este perno.

Packer delantero

Los packers compactan y alisan el terreno por delante de los discos hexagonales.
Los packers se pueden instalar como packer intermedio o en todo el ancho de trabajo, como packer delantero.



Packer delantero

Durante la siembra los packers sostienen la altura de la máquina delante y detrás. Por eso, el sistema hidráulico tiene que conmutarse a posición flotante.
El packer delantero no debe soportar una carga adicional del sistema hidráulico.
En los suelos blandos hay que descargar un poco el packer delantero mediante el sistema hidráulico del tractor.



El packer, según el modelo, aumenta el peso de la máquina.

Mantenimiento

- Revisar la concentricidad y sujeción de los ejes del packer.
- Controlar la presión, sujeción y estado de las ruedas del packer.

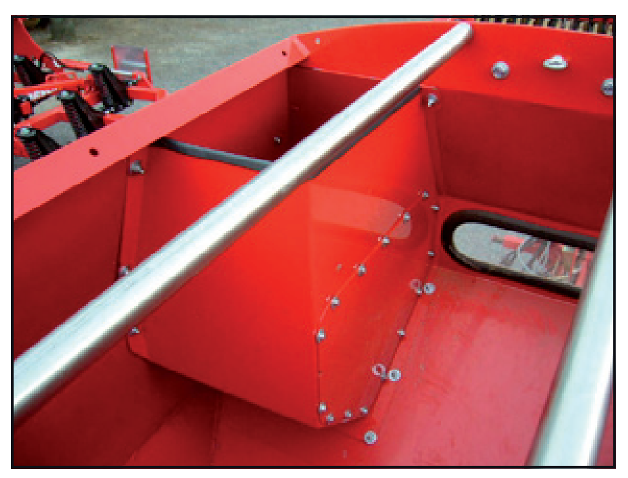
Microgranuladora

Con la microgranuladora se puede dosificar adicionalmente fertilizante en las semillas.



El fertilizante debe estar compuesto más bien de granulado grueso. El dosificador no es adecuado para arena u otras sustancias con polvo.

El dispositivo está compuesto de un depósito de aprox. 100 l de capacidad en el depósito de semillas, una célula de dosificación continua y un accionamiento eléctrico.



Depósito de microgranulado

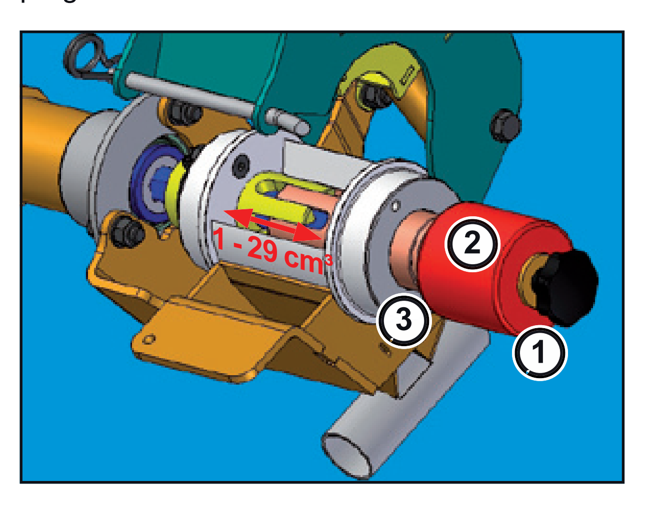
El caudal de aire necesario se extrae del aire del soplador y se vuelve a añadir al caudal de aire del soplador junto con el fertilizante delante de la esclusa de caída.



Dosificadora de microgranulado

Ajuste y manejo

La célula de dosificación puede ajustarse en progresión continua entre 1 - 29 cm³.

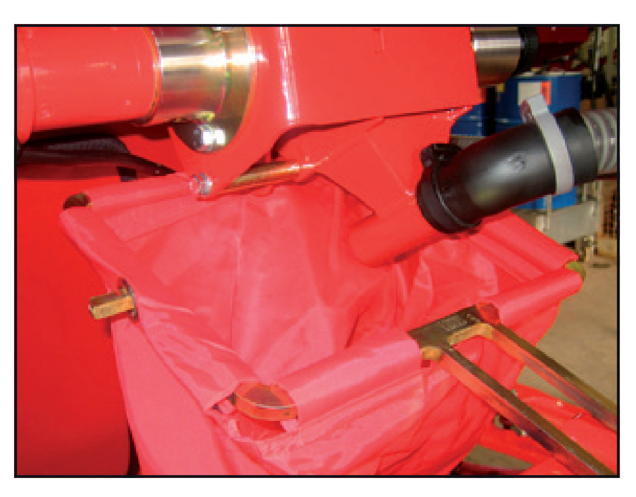


Dosificador (abierto)

- Para ajustar el tamaño de la célula, soltar la contratuerca y el tornillo de la empuñadura (1).
- Girar el manguito (2). Las marcas (3) sirven aquí como ayuda para el ajuste.
- Después del ajuste bloquear por contratuerca el tornillo de la empuñadura y la tuerca.

El proceso de la prueba de aplicación y la introducción en el terminal son idénticos a la prueba de aplicación de las semillas/ fertilizante.

Para la prueba de aplicación extraer el tubo posterior y colgar el saco de aplicación.



Prueba de aplicación

- Dependiendo del ancho de trabajo y de la cantidad de dosificación, ajustar el rotor de célula.
- Aplicación e introducción de peso - ver manual DrillManager.
- Si después de introducir el peso aparece el rango de velocidad, se puede iniciar la siembra.
- Si el área mostrada no está preparada para la siembra, se debe volver a ajustar la cantidad de dosificación y repetir la prueba de aplicación.

Tornillo sinfín de alimentación

El dispositivo de llenado está compuesto de un tornillo sinfín con una mitad plegable y otra mitad fija.

Permite llenar con facilidad y rapidez el depósito de simiente. El accionamiento corre a cargo de un motor hidráulico que está conectado directamente al tractor.

El regulador de caudal impide un giro excesivo del tornillo sinfín de alimentación. Este desvía hacia el retorno el caudal de aceite por encima de 60 litros.

El tornillo sinfín se debe plegar hacia arriba cuando no se utilice en campo y siempre en los desplazamientos por vías públicas.
La suspensión se podría dañar por efecto del propio peso.



Tornillo sinfín de alimentación

Manejo



¡No tocar nunca un tornillo sinfín en movimiento!
¡El cierre del excéntrico deberá estar siempre bloqueado!
Durante los trayectos por carretera hay que plegar y asegurar el tornillo sinfín.

- Abrir la tapa de transporte, desbloquear la pieza plegable, plegarla hacia abajo y bloquearla.
- Dejar funcionar el tractor con un régimen más elevado.
- Conectar el accionamiento hidráulico del tractor.
- Conectar el motor hidráulico con la llave de tres vías.
- Rellenar simiente en la tolva. ¡Asegurarse de que no contenga cuerpos extraños!
- Al terminar el proceso de llenado dejar que siga funcionando un poco el tornillo sinfín y apagar el accionamiento hidráulico con la llave de tres vías.
- Desconectar el accionamiento hidráulico del tractor y apagar el motor.
- Colocar debajo de la compuerta un recipiente para las cantidades residuales que queden en el tubo del tornillo.
- Desenclavar el tubo del tornillo sinfín, plegarlo hacia arriba y asegurarlo.
- Cerrar la tapa de transporte.



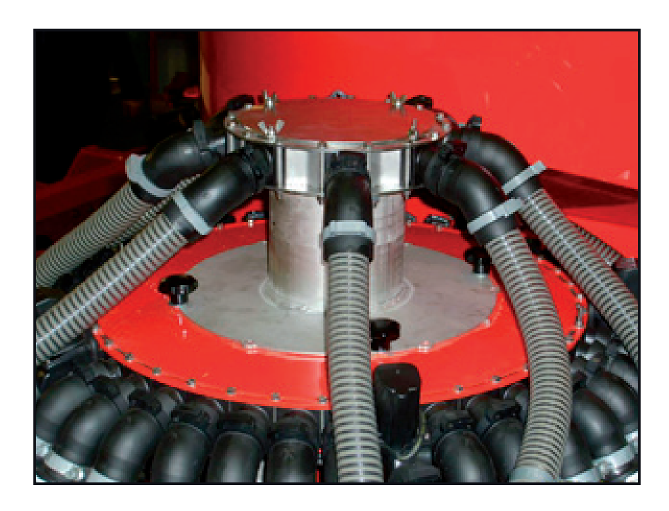
El tornillo sinfín de alimentación se debe limpiar a fondo después de su contacto con productos de tratamiento de semillas o abono. Estos productos son agresivos y aceleran la corrosión.

Esparcidor de maíz

Los Sprinter ST pueden emplearse para sembrar maíz.
Para ello, pueden incorporarse esparcidores de maíz en la torre de distribución para diferentes separaciones entre filas.

Cambio para siembra de maíz

- Retirar la tapa del distribuidor.
- Montar el esparcidor de maíz para, por ejemplo, una separación de filas de 60 cm con fila doble.
- Quitar los tubos de semillas de los abresurcos para la bandeja de maíz de la torre de semillas e insertarlos en el esparcidor de maíz.
  En caso necesario pueden incorporarse también las tapas FGS o los sensores de flujo de simiente. En el terminal deben realizarse entonces los ajustes correspondientes, ver el manual DrillManager.
- El dosificador debe modificarse a semillas gruesas, ver Dosificador.
- La velocidad del soplador debe ajustarse a unas 3500 revoluciones.



Esparcidor de maíz

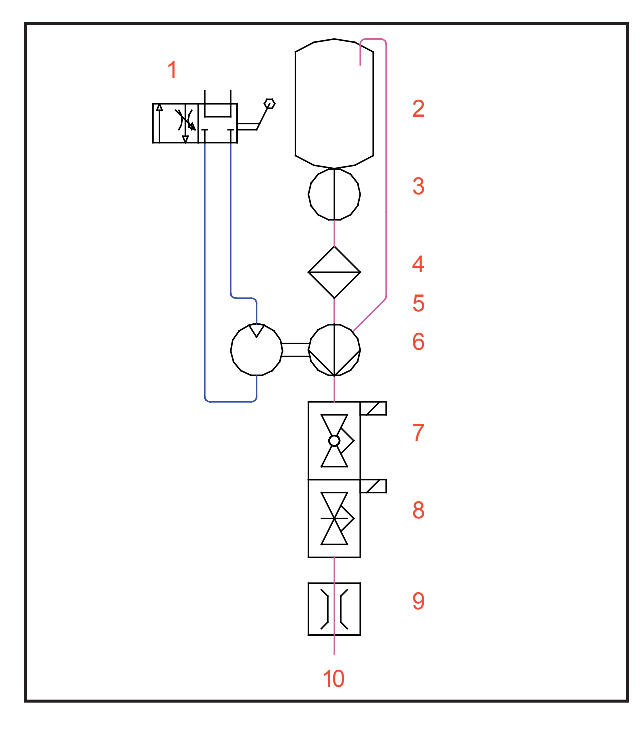
 Si se emplean semillas cubiertas con Mesurol, el aire de salida no deberá expulsarse al exterior.

- Las salidas abiertas en el distribuidor de semillas deberán ser cerradas con tapones ciegos.
- En todos los modelos con separador de aire deben cerrarse también las chapas agujereadas.

Fertilizante líquido PPF

Con el sistema de fertilizante líquido el fertilizante se aplica con las semillas y se deposita por separado a través de los abresurcos en dúo.

El fertilizante líquido es aspirado por una bomba centrífuga y pasa a través de un filtro. Este pasa por la válvula reguladora, la válvula de cierre y el flujómetro hasta el suelo.



Esquema del sistema de fertilizante líquido

1. Accionamiento: Accionamiento hidráulico externo o integrado en el accionamiento del soplador
2. Depósito del fertilizante líquido
3. Llave de cierre
4. Filtro
5. Tubo flexible de ventilación
6. Motor hidráulico con bomba centrífuga
7. Válvula reguladora
8. Válvula de cierre
9. Flujómetro
10. Salida a los abresurcos

Se tiene que acoplar en el tractor un depósito adecuado de fertilizante con una capacidad de 600 a 1000 litros.



¡No se debe llenar en exceso el depósito!
Al llenar el depósito sale aire por el tubo de ventilación.
Si se llena con presión el depósito mediante otros sistemas y se llena en exceso, el líquido no podrá salir lo suficientemente rápido por la ventilación. Se crea una sobrepresión y el depósito puede agrietarse.
No llenar el depósito sin supervisión.
No llenar el depósito hasta el borde.

La presión de transporte máxima es de 7 bar. A una velocidad de desplazamiento de máximo 15 km/h no debe sobrepasarse la presión de servicio de 3 bar.

¡Los fertilizantes líquidos son agresivos!
Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del fabricante. Si se ingiere accidentalmente o si entra en contacto con los ojos, ¡acudir inmediatamente a un médico!



Si se quieren esparcir fertilizantes diferentes, hay que enjuagar antes la instalación. Los distintos tipos de abono pueden llegar a reaccionar entre sí y producir averías.



Al terminar la temporada y cuando la máquina vaya a tener periodos de inactividad prolongados hay que enjuagar bien con agua todos los componentes del dispositivo de abono.

Peligro de daños por heladas



Después de la siembra otoñal se deben vaciar todos los componentes que contengan líquido.

- Llenar de agua el depósito y aclarar a fondo la instalación.
- Vaciar el depósito, los conductos, los filtros y la bomba.
- En la bomba, abrir el tornillo de cierre inferior y dejar salir el agua.
- Abrir el dispositivo antigoteo del cuerpo del inyector y dejar que se vacíe.

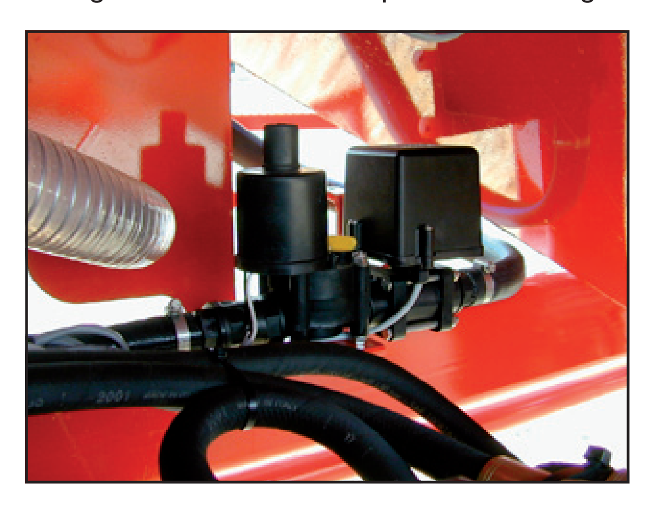
Bomba de fertilizante líquido

La bomba centrífuga no necesita mantenimiento. Una unidad de control externa la acciona hidráulicamente o la bomba se integra en un accionamiento del soplador.
La bomba se purga de aire automáticamente. El tubo flexible de ventilación debe retornarse al depósito.


La bomba centrífuga no debe nunca funcionar en seco ya que en ese caso se rompería la impermeabilización.

Válvula reguladora

La válvula regula el caudal en función de la cantidad de abono prescrita.
La regulación es controlada por el DrillManager.



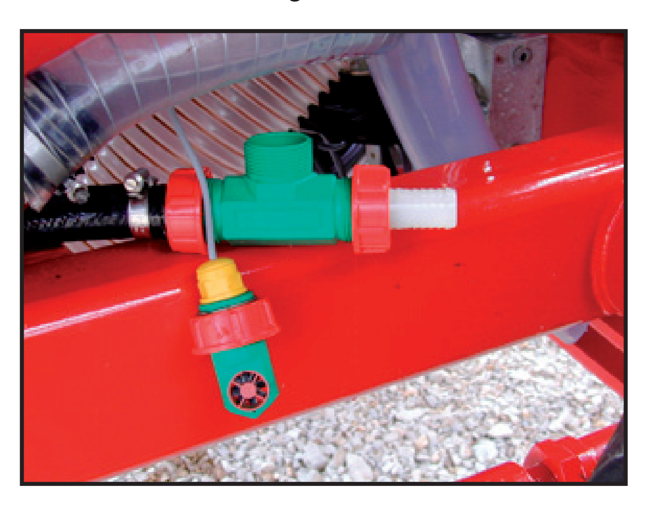
Válvula de cierre y regulación (imagen SW)

Válvula de cierre

La válvula de cierre cierra el paso del caudal:
- Al elevar la máquina.
- En cuanto la cantidad de abono se pone en 0.
- Cuando se desconecta el DrillManager.

Flujómetro

El flujómetro mide la cantidad de fertilizante y suministra los datos al DrillManager para que sirvan de base de regulación.



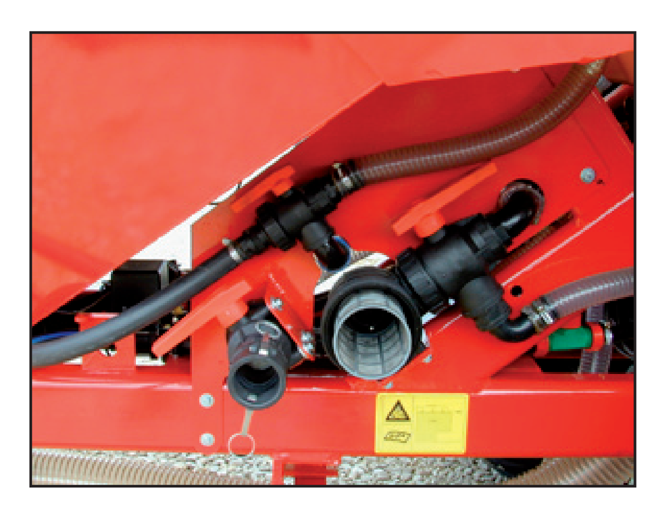
Flujómetro (imagen SW)

Hay que desmontar el flujómetro diariamente, enjuagarlo con agua y limpiarlo con aire comprimido (a 1 bar como máx.).

Cada 50 horas de servicio se debe desmontar adicionalmente el sensor y sumergir la rueda de paletas en un baño limpiador durante varias horas.

Controlar después la rueda de paletas. Debe poder girarse de modo uniforme y sin impedimentos.

Filtro
El filtro está equipado con una válvula de cierre automática. Al retirar el cuerpo de la válvula amarillo en la tapa se cierra el caudal de entrada.
Después se puede desenroscar la tapa y sacar el filtro.



Filtros y llaves (imagen SW)



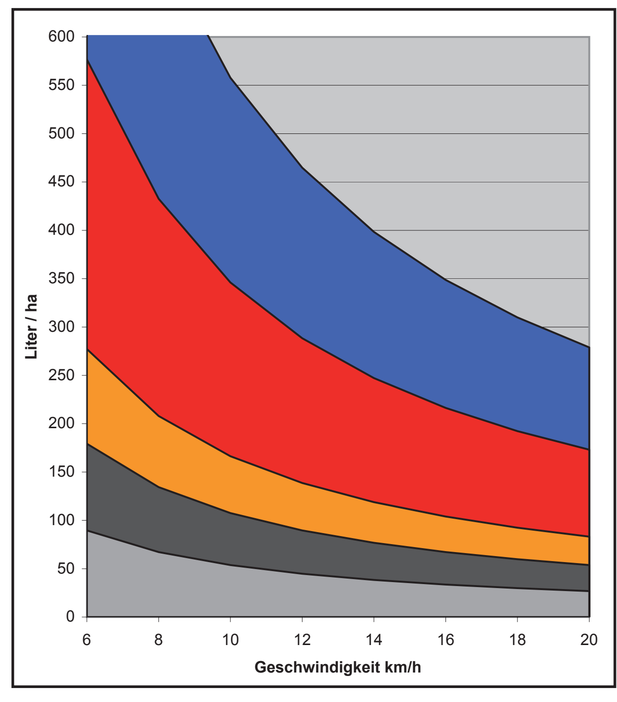
El filtro debe desmontarse con regularidad y limpiarse con cuidado con agua y aire comprimido.

Seleccionar plaquitas de tobera

Antes de la puesta en marcha del dispositivo de fertilizante líquido deben seleccionarse y montarse las plaquitas de tobera según el ancho de trabajo y la cantidad de aplicación.

La adaptación es necesaria para una distribución homogénea de la presión y la cantidad independientemente de la longitud del tubo flexible.

Las plaquitas de tobera están montadas en los abresurcos en el cuerpo inyector y marcadas con colores para diferenciar el volumen de flujo. Los colores en la tabla son idénticos a las plaquitas.



Selección de plaquitas de tobera

- Determinar la cantidad de fertilizante líquido por hectárea en la tabla vertical.
- Determinar la velocidad de desplazamiento en la tabla horizontal.
- Determinar el color correspondiente en el punto de intersección de ambas líneas.

Cambiar las plaquitas de tobera



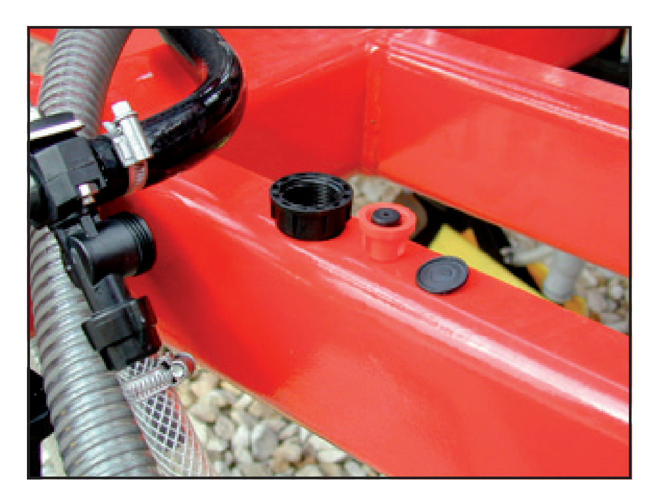
Plaquitas de tobera

- Abrir el cierre de bayoneta.
- Retirar el tamiz, la junta de sellado y la plaquita.
- Colocar la nueva plaquita con la junta y el tamiz.



El filtro de tamiz debe limpiarse regularmente con agua y aire comprimido.

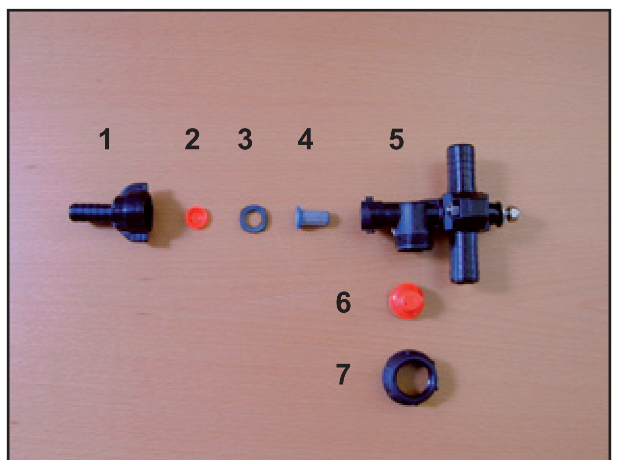
Debajo del tornillo de cierre lateral hay un dispositivo de goteo montado en el cuerpo inyector.



Parada de inercia

Después de desconectar la bomba se evita una marcha de inercia del conducto fertilizante. La membrana cierra la línea de alimentación.
La presión de apertura es de unos 0,5 bar.

Cuerpo inyector



Cuerpo inyector

1. Cierre de bayoneta
2. Plaquita de tobera

Color	Volumen de flujo a 3 bar
gris	320 ml
negra	640 ml
naranja	990 ml
roja	2060 ml
azul	3320 ml

3. Junta de sellado
4. Filtro de tamiz
5. Cuerpo inyector
6. Dispositivo antigoteo
7. Tuerca de racor

Si se quieren dejar inactivos ciertos conductos de fertilizante, por ejemplo en la siembra de maíz, se pueden colocar tapas ciegas.

Mantenimiento

- Revisar con regularidad los filtros de tamiz por si están sucios y limpiarlos en caso necesario.
- Controlar que los tubos flexibles no presentan zonas desgastadas y, si se detectara alguna, cambiar los tubos flexibles dañados.
- En las pausas entre empleos, al acabar la temporada y en caso de fertilizantes que sean propensos a la sedimentación, enjuagar diariamente con agua la instalación.



Antes del cambio de la clase de abono hay que enjuagar el sistema PPF con agua. Hay abonos que no son compatibles con otros y reaccionan químicamente.

Manejo

Succión

Durante la primera puesta en marcha y al inicio de la temporada, echar siempre antes unos 20 litros en el depósito.
Con ello se evita una marcha en seco de la bomba y se obtiene un efecto de succión.

- Conectar el conducto de succión en la boca de llenado.
- Abrir la llave de cierre y girar las llaves de tres vías según se indica en el adhesivo.
- Conectar el sistema hidráulico y llenar el depósito.
- ¡No llenar en exceso el depósito!
- Girar la llave de cierre y retirar el tubo flexible de aspiración.



Posición de la palanca de succión en el carro de siembra (tener en cuenta el montaje diferente).



Si durante la primera succión o con el depósito casi vacío no se obtiene un efecto de succión suficiente y no se llena el depósito, se puede establecer baja presión girando brevemente la llave de tres vías (en el filtro). Este proceso puede ser necesario varias veces.

Llenar

El depósito de fertilizante puede llenarse con una estación de bombeado.

- Conectar el tubo flexible de llenado en la boca de llenado.
- Girar 180 ° a la derecha la llave de tres vías en la parte inferior del depósito.

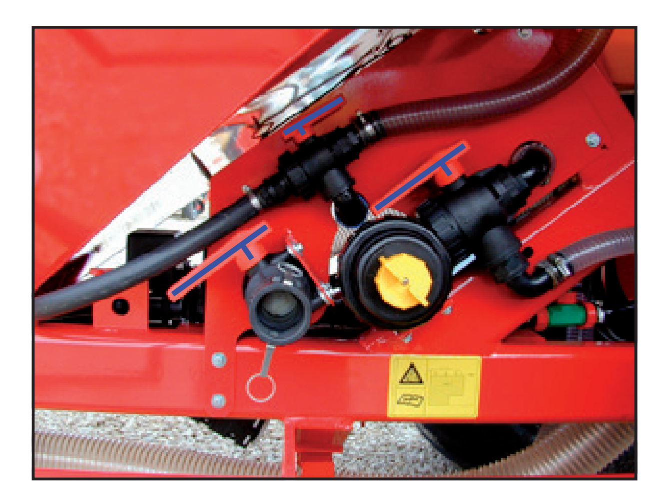


Llave de tres vías en el depósito del carro de siembra

- Colocar la llave de tres vías en el filtro en la posición "Aplicar".
- Conectar la estación de bombeado y llenar el depósito.
- ¡No llenar en exceso el depósito!
- Girar la llave de cierre y la llave de tres vías en el depósito y retirar el tubo flexible de aspiración.

Si la llave de tres vías en el depósito se gira solo 90 °, las dos salidas estarán cerradas.

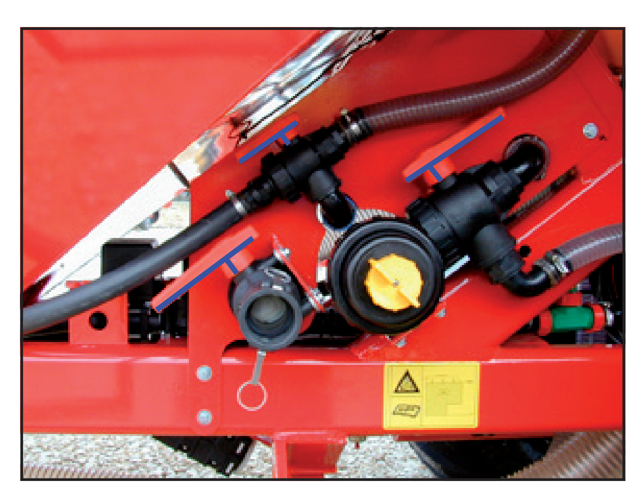
Bombeado circulante
Para evitar sedimentos en el depósito puede bombearse y removerse el contenido en un circuito bomba-depósito.



Posición de la palanca de bombeado circulante en el carro de siembra

- Girar las llaves de tres vías según el montaje.
- Conectar la bomba hidráulica.

Aplicar
Introducir la cantidad de fertilizante deseada en el DrillManager. La cantidad se indica en el apartado DrillManager.



Posición de la palanca aplicar en el carro de siembra

Sistema de frenos

La máquina está equipada con un freno de servicio y uno de estacionamiento. El freno de servicio se puede controlar mediante aire comprimido o de forma hidráulica.
El freno de estacionamiento hace efecto sobre las zapatas de freno del freno de disco mediante un cable de tracción.

Freno de estacionamiento

Para estacionar la máquina deberá ponerse siempre el freno de estacionamiento.
El recorrido de la palanca debería ser de 6 - 12 muescas. En caso necesario, reajustar el recorrido en los cables.

Si la máquina se va a tener estacionada durante un periodo prolongado, por ejemplo, al acabar la temporada, deben soltarse los frenos para que las mordazas de los frenos no se adhieran al tambor, lo que dificultaría luego la primera puesta en funcionamiento.
Asegurar la máquina con cuñas u otros medios para evitar que pueda rodar.

Freno de aire comprimido

El freno de aire comprimido de dos conductos controla la potencia de frenado aplicada al cilindro del freno principal. El cilindro del freno principal redirige la presión a los cilindros del freno de rueda mediante líquido de frenos.

Enganchar

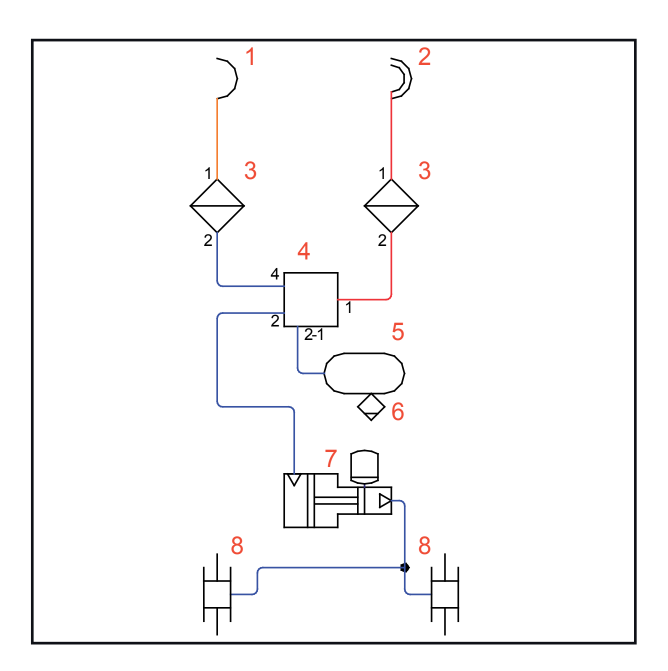
- Para enganchar el apero conectar primero el cabezal de acoplamiento "Freno" (amarillo) y conectar después el cabezal de acoplamiento "Reserva" (rojo).
- Soltar el freno de estacionamiento.

Desenganchar

- Ajustar el freno de estacionamiento.
- Al desenganchar el apero se desacopla primero el cabezal rojo y después el amarillo. De este modo la presión de alimentación se dirige directamente a los cilindros de freno y la máquina se frena de forma continuada.

Si hay una pérdida de presión disminuye el efecto de frenado de la máquina estacionada.
La máquina deberá estar siempre asegurada con el freno de estacionamiento.

Para comprobar si el freno de estacionamiento puede retener solo la máquina, debe soltarse el freno de aire comprimido mediante el botón de afloje.
La máquina deberá estar únicamente retenida por el freno de estacionamiento. Si no es así, deberá seleccionarse otro estacionamiento.



Esquema de frenado del freno de aire comprimido

1. Cabezal de acoplamiento "Freno" amarillo
2. Cabezal de acoplamiento "Reserva" rojo
3. Filtro de la tubería
4. Válvula del freno del remolque
5. Cámara de aire
6. Válvula de descarga de agua
7. Cilindro del freno principal
8. Cilindro de freno de la rueda

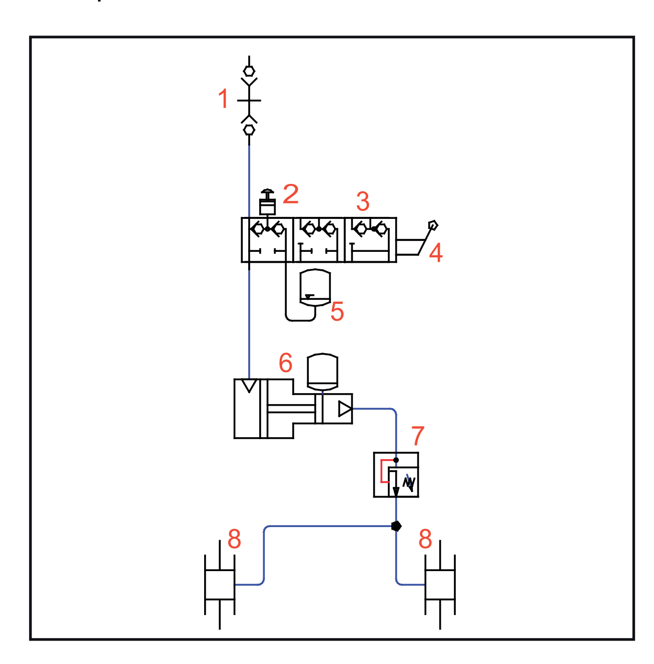
Cuidado
Para asegurar el funcionamiento de las válvulas, al aire comprimido debe añadírsele anticongelante como se indique en las instrucciones del tractor.
Este producto mantiene la elasticidad de las juntas y reduce el arraigo de la herrumbre en las tuberías y cavidades.

Para evitar los daños por humedad, los cabezales de acoplamiento pueden cerrarse con tapas o con una bolsa de plástico.

Mantenimiento
- Mientras esté en servicio hay que vaciar diariamente el agua de la cámara de aire.
- El filtro de la tubería deberá limpiarse cuando haga falta, aunque como mínimo una vez al año.
- El freno se reajusta automáticamente. Las zapatas de frenos deben revisarse regularmente para ver si presentan desgaste y, en caso necesario, reemplazarse.
- Cambiar cada 2 años el líquido de frenos (DOT 4).

Freno hidráulico

El freno hidráulico controla la potencia de frenado aplicada al cilindro del freno principal. El cilindro del freno principal redirige la presión a los cilindros del freno de rueda mediante líquido de frenos.
El equipo de frenos está equipado con un seguro de ruptura.



Esquema de frenado del freno hidráulico

1. Embrague hidráulico del freno
2. Bomba de liberación manual
3. Válvula de ruptura
4. Accionamiento de emergencia (clavija de resorte)
5. Acumulador de presión
6. Cilindro del freno principal
7. Válvula limitadora de presión
8. Cilindro de freno de la rueda

Enganchar

Al realizar el enganchado, conectar la línea hidráulica para el freno a la línea de frenado en el tractor y soltar el freno de estacionamiento en la máquina.
Asegurar la pieza de accionamiento para el seguro de ruptura al tractor en un lugar adecuado. La cuerda no debe engancharse, por ejemplo en curvas, con las demás partes de la máquina. De lo contrario, puede provocar una parada de emergencia durante la conducción.

En la primera puesta en funcionamiento o después de un largo período de inactividad se debe llenar el acumulador de presión para el freno de emergencia. Para ello pisar a fondo el pedal de freno del tractor. En cada frenado se concentra presión en el acumulador de presión y en caso necesario se va regulando automáticamente.
Solo entonces se podrá conducir en carretera.

La presión de entrada del freno no debe exceder los 100 - 130 bar.

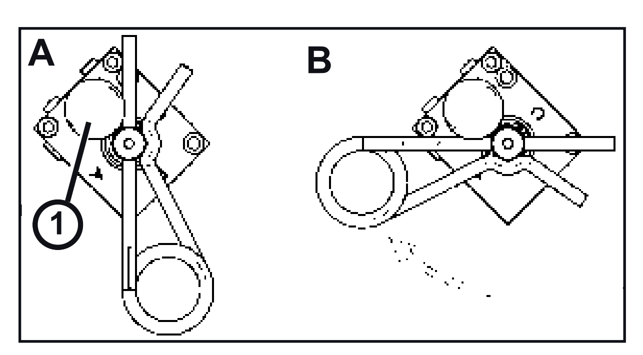
Desenganchar

Ajustar el freno de estacionamiento.
Aflojar cableado de frenos y desenganchar la máquina.

El freno de ruptura no se acciona por el desenganche. El freno de emergencia sólo se acciona al girar la clavija de resorte hacia delante.

Función de la válvula de ruptura

La válvula tiene dos posiciones:
A - posición de funcionamiento
B - frenado de emergencia



Válvula de ruptura

1. Bomba de liberación manual

Bomba de liberación manual

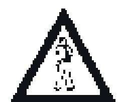
Una frenada de emergencia por la válvula de ruptura también se puede liberar sin tractor.

Girar la clavija de resorte en posición de funcionamiento y operar con la bomba de liberación manual hasta que el freno vuelva a estar libre.

Mantenimiento

- El freno se ajusta automáticamente, las zapatas de frenos deben revisarse regularmente para ver si presentan desgaste y, en caso necesario, reemplazarse.
- Cambiar cada 2 años el líquido de frenos (DOT 4).

Cuidados y mantenimiento



Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad para el mantenimiento y cuidados de la máquina.

Su sembradora ha sido diseñada y montada para alcanzar niveles máximos de rendimiento, rentabilidad y facilidad de manejo bajo muy diversas condiciones de operación.

Antes de la entrega, su máquina ha sido revisada en fábrica y por nuestro distribuidor autorizado, con el fin de garantizar que Ud. la recibirá en un estado óptimo. Para que tenga a lo largo del tiempo una operación sin incidencias es importante que efectúe los trabajos de mantenimiento y de cuidados de la máquina en los intervalos recomendados.

Limpieza

Lleve a cabo con regularidad los trabajos de limpieza y cuidados. Así mantendrá la disponibilidad de uso y alcanzará un óptimo rendimiento.



Las piezas eléctricas y el soplador, ni tampoco los cilindros hidráulicos ni el cojinete, no se deben limpiar con un limpiador de alta presión ni dirigiéndoles directamente un chorro de agua. Las carcasas, las uniones atornilladas y los cojinetes no son impermeables si se les trata con agua a alta presión.

- Limpie la máquina desde fuera con agua. Para que el agua que haya podido penetrar pueda volver a salir, abra la tapa de caída situada debajo del dosificador.
- La rueda de células en el dosificador se limpia con un cepillo.
- Las rejas, los conductos de semillas, el depósito de semillas, el dosificador y el soplador se limpian con aire comprimido.
- Si se emplea la sembradora con abono sólido o con fertilizante líquido, luego hay que limpiar y enjuagar bien los componentes. Los abonos son muy agresivos y pueden dar lugar a corrosión.

Intervalos de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento dependen de muchos y diversos factores.
Así, las diferentes condiciones de servicio, los factores climáticos, las velocidades de trabajo y de desplazamiento, la incidencia de polvo y la clase de suelo, la simiente empleada, el abono, el producto de tratamiento... Todos estos factores influyen en los intervalos de mantenimiento, pero también la calidad de los productos de engrase y de limpieza empleados determinan el tiempo hasta la siguiente medida de mantenimiento.

Por estas razones, los intervalos de mantenimiento indicados tienen sólo un valor orientativo.
Si las condiciones de servicio se apartan de las normales, los intervalos de los trabajos de mantenimiento correspondientes tienen que adaptarse a las condiciones reales.

Conservación

Si la máquina se quiere dejar inactiva durante un periodo prolongado:

- Si es posible, estacione la sembradora bajo techo.
- Vacíe completamente y limpie el depósito de semillas y de fertilizante.
- Gire hacia atrás el ajuste de la presión de la reja para descargar las gomas y que no pierdan su elasticidad.
- Abra la tapa de vaciado.
- Desenchufe los dispositivos eléctricos de control y guárdelos en un lugar seco.
- Proteja la máquina contra la oxidación. Pulverícela sólo con aceites fácilmente biodegradables, como por ejemplo, aceite de colza.
- Descargue el peso de las ruedas.
- Proteger contra la corrosión los vástagos de biela de los cilindros hidráulicos.



Las piezas de goma y sintéticas no se deben pulverizar con aceite o con producto anticorrosivo porque pueden agrietarse y romperse.

Engrasar la máquina

La sembradora debe engrasarse con regularidad y después de cada limpieza a presión.
Con ello asegurará la plena operatividad de la máquina y reducirá los costes de reparación y de parada técnica.

Higiene

Si se hace de ellos un uso adecuado y conforme a las normas, los lubricantes y productos de aceites minerales no suponen un riesgo para la salud.
Pero se debe evitar el contacto prolongado con la piel y aspirar los vapores de dichos productos.

Manipulación de las sustancias lubricantes

ATENCIÓN:
Proteja la piel del contacto directo con los aceites, poniéndose guantes o aplicándose cremas protectoras.
Limpie bien los rastros de aceite de la piel con agua templada y jabón. No se limpie la piel con gasolina, gasóleo o con otros disolventes.
El aceite es tóxico. En caso de ingestión de aceite acuda inmediatamente a un médico.

- Mantenga los lubricantes fuera del alcance de los niños.
- Los lubricantes no deben almacenarse nunca en recipientes abiertos o sin la rotulación debida.
- Evite el contacto de la piel con ropa empapada de aceite. Cámbiese la ropa sucia de aceite.
- Los paños empapados de aceite no se deben guardar en los bolsillos de la ropa.
- Los zapatos empapados de aceite se deben desechar por la vía de los residuos tóxicos.
- Las salpicaduras de aceite en los ojos deben lavarse con agua limpia y, en caso necesario, habrá que acudir al médico.
- El aceite que se haya derramado se debe recoger con los productos absorbentes adecuados y eliminar como residuo.
- Los incendios por aceite no se deben extinguir nunca con agua, se deben aplicar únicamente agentes extintores apropiados y emplear equipos respiradores.
- Los residuos con restos de aceite y el aceite usado deben eliminarse siguiendo las regulaciones aplicables.

Servicio postventa

En la empresa HORSCH deseamos que nuestros clientes alcancen un grado de satisfacción pleno con nuestras máquinas y con nuestro servicio.

Si le surge algún problema, diríjase por favor a su distribuidor autorizado más cercano.
Los empleados de asistencia al cliente de nuestros distribuidores y los empleados del servicio de asistencia al cliente de Horsch le brindarán todo el apoyo que necesite.

Para poder resolver los problemas técnicos con la mayor celeridad, le rogamos su colaboración.

Ayude por favor a nuestro personal de asistencia al cliente proporcionándole la información siguiente. Así evitará consultas posteriores innecesarias.

- Número del cliente
- Nombre de su interlocutor asignado
- Nombre y dirección
- Modelo de la máquina y número de serie
- Fecha de compra y horas de servicio o rendimiento de superficie
- De qué problema se trata

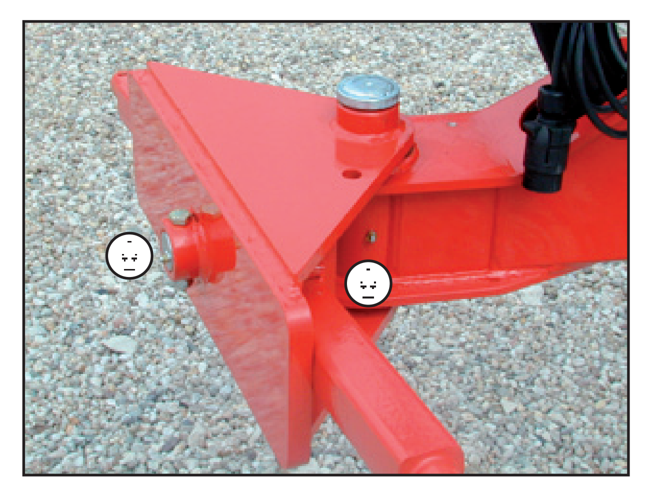
Sinopsis de mantenimiento

Sinopsis de mantenimiento de la Sprinter 3 ST y 8 ST		a diario	semanalmente	anualmente
Apretar todas uniones roscadas e insertadas y las conexiones hidráulicas.	Las sedimentaciones de material o, por ejemplo, los restos de pintura entre los racores pueden hacer que se aflojen las uniones roscadas apretadas durante el montaje y que las uniones del sistema hidráulico pierdan estanqueidad.			
Reapretar ruedas - todas M 18 x 1,5 - 300 Nm M 22 x 1,5 - 510 Nm	➢ primero tras 10 horas o 50 km ➢ de nuevo tras 10 horas o 50 km ➢ después a diario hasta que los tornillos se hayan asentado y ya no sea posible seguir apretando. ➢ después siempre antes de que empiece la temporada y cada 50 horas de uso.			
Durante el servicio				
Sistema hidráulico				
Instalación hidráulica y componentes	Comprobar la hermeticidad, zonas con rozaduras o pinzamientos y funcionamiento		x	
Topes de plegado	Comprobar la posición horizontal			x
Sistema neumático				
Soplador	Hermeticidad, funcionamiento, ajuste del número de revoluciones.	x		
Rejilla de protección del soplador	Comprobar el estado y la fijación, limpiar la suciedad acumulada.	x		
	Reapretar la brida de accionamiento (la primera vez a las 50 horas).			x
Conexiones y tubos flexibles hidráulicos	Hermeticidad de todos los componentes, zonas con rozaduras.	x		
Soplador con bomba de toma de fuerza	Comprobar el nivel de aceite.	x		
	Cambiar el aceite y el filtro (presión de retorno sobre 2 bar, o cada 2 años).			
Soplador, tubos flexibles de semillas y tapa de caída.	Hermeticidad, zonas con rozaduras o pinzamientos, obstrucciones.	x		
Distribuidor	Hermeticidad, comprobar si tiene obstrucciones.	x		
Separador de aire (chapa perforada)	Comprobar que esté bien sujeto y que no presente obstrucciones.	x		
Tubo distribuidor en T (sólo el depósito doble)	Comprobar la colocación y sujeción de la tapa.	x		
Dosificador				
Rotor y labio de sellado	Comprobar el estado, ajuste y desgaste, reemplazar el labio de sellado al menos 1 vez al año.	x		
Cojinete en el motor y en la tapa de la carcasa	Comprobar su estado y suavidad de marcha.		x	
Cepillo para colza	Comprobar el estado y el funcionamiento. Desmontar si no se utiliza, reemplazar al menos 1 vez al año.	x		
Herramientas de trabajo				
Rejas de arado y abresurcos	Controlar el estado, el correcto asiento y el desgaste.		x	
Surcador y marcador de terreno	Comprobar el estado, el correcto asiento, el funcionamiento y la suavidad de marcha. Comprobar los discos para detectar posible desgaste, los cojinetes y la fijación.		x	
Rejas de arado de la rastra	Comprobar el estado, el correcto asiento, el ajuste y el desgaste.		x	
Abresurcos de siembra y rejas de arado	Controlar el estado, el correcto asiento y el desgaste.		x	

Dispositivo de fertilizante líquido			x	
Filtros (fertilizante líquido)	Limpiar con agua y aire comprimido.		x	
Filtros (en las plaquitas de tobera)	Limpiar con agua y aire comprimido.		x	
Flujómetro (carcasa y rueda de paletas)	Limpiar con agua y aire comprimido (cada 50 horas, en profundidad).		x	
Packer/ruedas/frenos				
Ruedas del packer	Comprobar el estado, la fijación y la presión de aire (2,3 - 2,8 bar).		x	
Eje del packer	Comprobar el estado, la fijación y la suavidad de marcha.		x	
Ruedas de apoyo delanteras	Comprobar el estado, la fijación y la presión de aire (4,0 bar). Reapretar la ruedas (ver arriba).		x	
Frenos	Comprobar el funcionamiento y efecto de frenado.	x		
Cámara de aire	Purgar el agua	x		
Conductos y tubos flexibles de los frenos	Mirar si presentan daños, pinzamientos o pliegues.		x	
Zapatas de freno	Comprobar el estado, ajuste y grado de desgaste.			x
Líquido de frenos	Comprobar el nivel de llenado y la estanqueidad de los depósitos, cambiar el líquido DOT 4 cada 2 años.		x	
Freno de estacionamiento	Comprobar el funcionamiento y el ajuste.		x	
Máquina				
Topes de plegado y ajustes	Revisar los ajustes			
Iluminación y letreros de aviso	Revisar su estado y funcionamiento	x		
Adhesivos de aviso y de seguridad	Comprobar que están disponibles y que se conservan legibles.		x	
Después de la temporada				
Toda la máquina	Realizar trabajos de limpieza y conservación. Rociar con aceite (cubrir las piezas de goma)			
Rodamientos de deslizamiento de todos los discos hexagonales	Rociar el apoyo con aceite penetrante, p. ej. WD 40			
Vástagos del émbolo del cilindro hidráulico	Proteger el vástago de émbolo de la corrosión con aceite deslizante u otros productos.			
Terminal	Guardarlo en un lugar seco			
Dispositivo de fertilizante líquido completo	Enjuagarlo con agua y, antes de que lleguen las heladas, vaciar el agua de toda la instalación.			
a los 3 - 5 años				
Tubos flexibles hidráulicos del sistema hidráulico de elevación	Reemplazar conforme a las directivas de máquinas			

Sinopsis de puntos de engrase de la Sprinter 3 - 8 ST					
Puntos de engrase	3 ST	4 ST	6 ST	8 ST	Intervalo
Lanza de enganche de dos puntos - Articulación giratoria	2	2	2	2	a diario
Lanza acodada - Cilindros hidráulicos y pernos de lanza				2	50 horas
Apoyo del brazo del packer trasero	2	6	6	6	a diario
Ruedas de apoyo delanteras, buje de la rueda	2	2	4	2	50 horas
Ruedas de apoyo delanteras, perno del rodamiento	2	2	4	2	50 horas
Packer delantero, packer central, sujeción del packer	2	2	2	2	50 horas
Packer delantero, packer lateral, sujeción del packer		4	4	4	50 horas
Cojinete del eje del packer, parte trasera por cada packer				2	50 horas
Perno del bastidor plegable		4	4	4	50 horas
Perno en el cilindro de plegado			2	4	50 horas
Bastidor plegable, packer trasero		2			50 horas
Surcador, cojinete de giro	2	2	2	6	a diario
Disco del indicador de surco	2	2	2	2	50 horas
Disco esférico, enganche de bola				1	a diario
Equipo adicional					
Tornillo sinfín de alimentación	1	1	1	1	50 horas

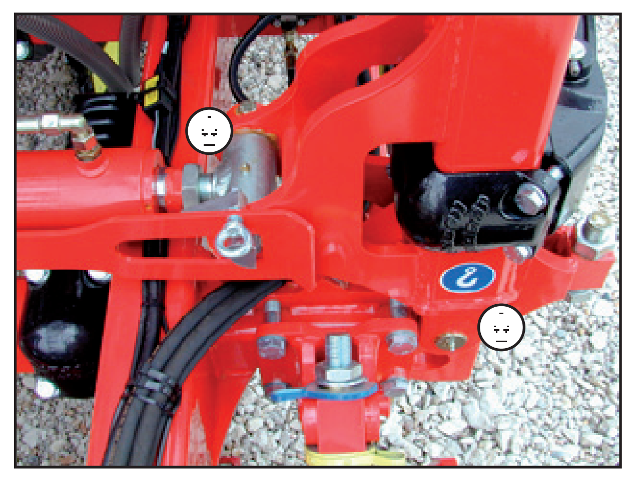
Puntos de engrase



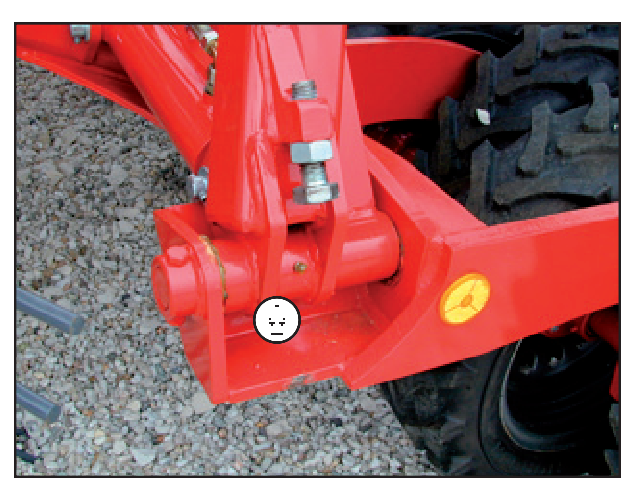
Cojinetes giratorio y pendular de la lanza de enganche



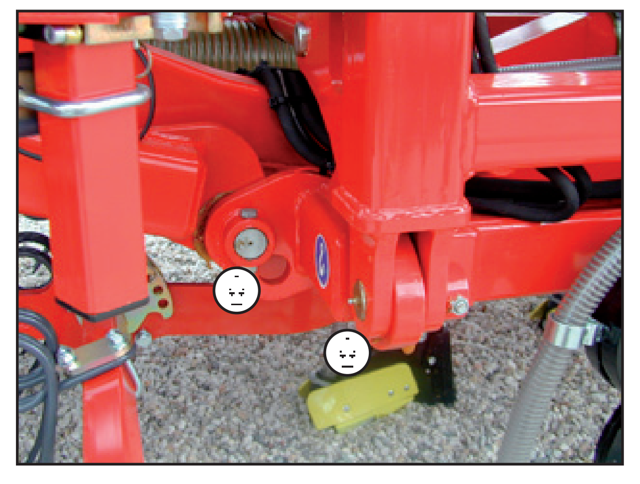
Cubo de las ruedas del packer, parte posterior



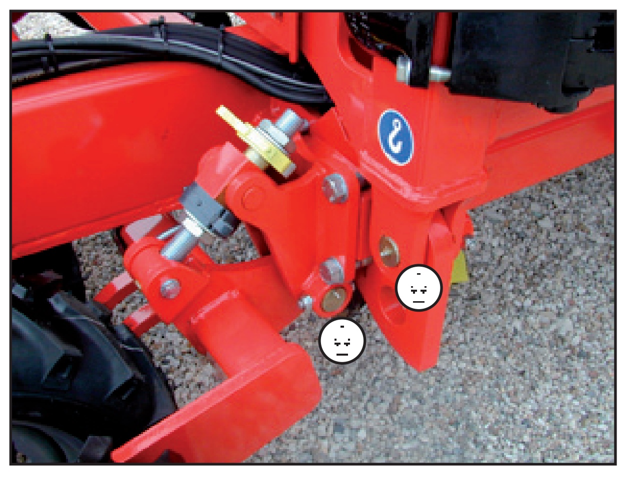
Cilindro de plegado y perno del bastidor plegable



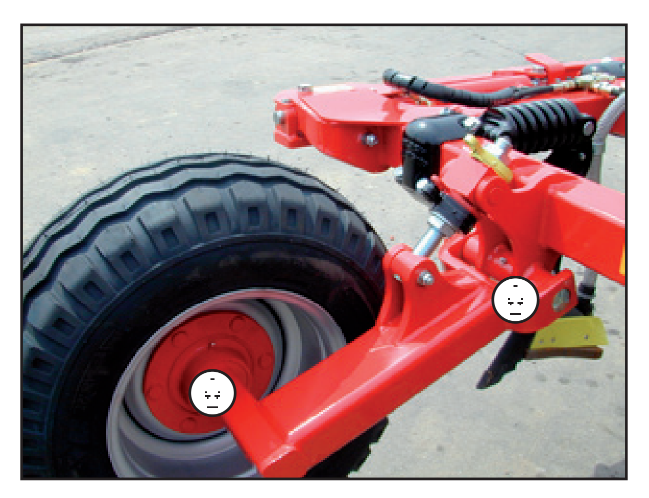
Pernos de plegado packer Sprinter ST 4 traseros



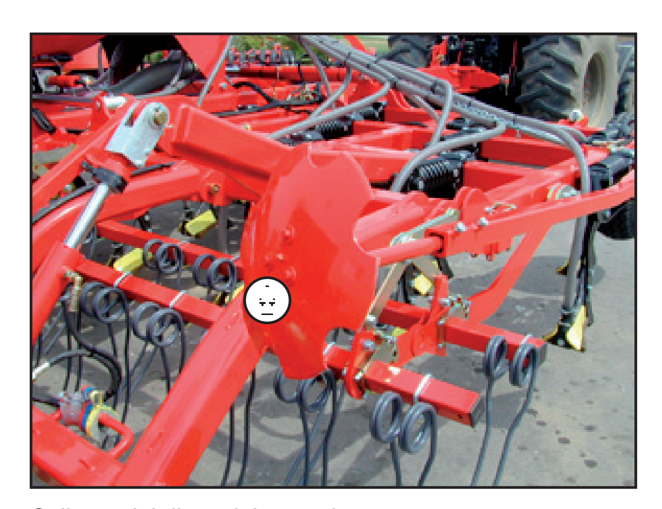
Pernos del brazo del packer y del ala plegable traseros



Pernos del packer central y del ala plegable delanteros



Pernos y cubo de la rueda de apoyo delantera



Cojinete del disco del surcador



Punto de giro del surcador

Indicaciones de ajuste

Sprinter 4 ST: Ajustar el tope y los cilindros de plegado

En la posición de trabajo, los bastidores de plegado tienen que estar situados paralelamente al bastidor central.
Los bordes inferiores del bastidor tienen que estar alineados. Este punto se puede verificar a ojo o con un listón largo.
Lo ideal es que la longitud de los cilindros de plegado se adapte a los topes de plegado, de tal modo que los topes estén apoyados igual.



Tope de plegado del ala lateral

Ajustar los topes de plegado

- Elevar la máquina. Introducir los distanciadores del cilindro hidráulico para asegurarla.
- Girar los tornillos de tope hasta que ambos bastidores estén en paralelo con respecto al bastidor central.
  A causa de la compensación de tolerancia en la posición de trabajo puede ser necesario que el bastidor esté algo inclinado hacia abajo cuando esté en posición elevada.
- Bloquear por contratuerca los tornillos de tope.

Ajustar la longitud del cilindro de plegado

- Cuando la máquina esté desplegada, soltar la contratuerca en el ojo del vástago del émbolo.
- Girar el vástago del émbolo hasta que el émbolo esté en contacto con el cilindro, sujetando así el bastidor de plegado en la posición final, adicionalmente al tope de plegado.

 Comprobar de nuevo el ajuste en la posición de trabajo.

Ajustar el tope de plegado en el bastidor del packer

Para que la compactación posterior y la guía de profundidad sean homogéneas, las ruedas del packer deben estar al mismo nivel.



Tope de plegado del packer

Ajustar el tope de plegado, en caso necesario

- Desplegar la máquina y colocarla en el suelo.
- Soltar las contratuercas y girar el tornillos de ajuste hasta que los packers estén al mismo nivel.
- Volver a apretar las contratuercas.



Pares de apriete de los tornillos métricos



Los pares de torsión son orientativos y generales.
No se debe aplicar lubricantes a los tornillos ni a las tuercas porque modificarían el coeficiente de fricción.

Pares de apriete de los tornillos - tornillos métricos en Nm							
Tamaño ø mm	Paso de rosca mm	Modelo de los tornillos - clases de resistencia					Tuerca de rueda - torn. rueda
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	510
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Pares de apriete de los tornillos alimentadores



Los pares de torsión son orientativos y generales.
No se debe aplicar lubricantes a los tornillos ni a las tuercas porque modificarían el coeficiente de fricción.

Pares de apriete de los tornillos - tornillos alimentadores en Nm							
Diámetro del tornillo		Resistencia 2		Resistencia 5		Resistencia 8	
		Sin marca en la cabeza		3 marcas en la cabeza		6 marcas en la cabeza	
pulgada	mm	Rosca gruesa	Rosca fina	Rosca gruesa	Rosca fina	Rosca gruesa	Rosca fina
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620